

R
H-Collection

School of
Tropical
Medicine

SAN JUAN P.R.

REPORT OF THE
DIRECTOR 1941

School of Tropical Medicine

UNDER THE AUSPICES OF COLUMBIA UNIVERSITY

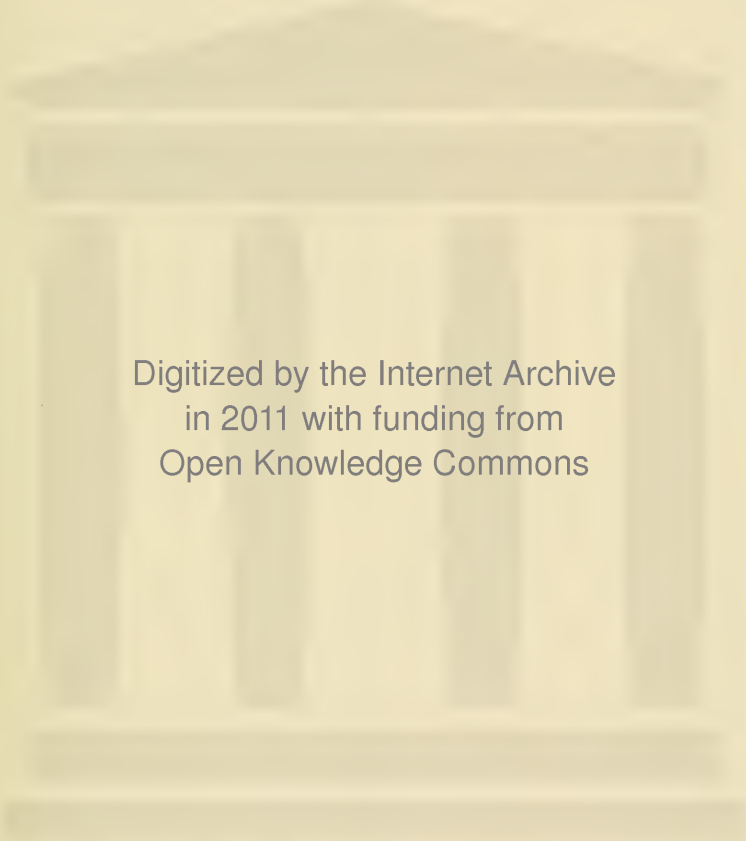
SAN JUAN, PUERTO RICO

Report of the Director

For the Year Ending June, 1941

PUBLISHED BY THE
UNIVERSITY OF PUERTO RICO
AND
COLUMBIA UNIVERSITY

Spec. 611
H. 511
Serial
2
1941



Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons



The original building of the School of Tropical Medicine constructed in 1926

SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE

SAN JUAN, PUERTO RICO

NICHOLAS MURRAY BUTLER, LL.D. (Cantab.), D.Litt. (Oxon.), Hon.D. (Paris)
President of Columbia University

JUAN B. SOTO, PH.D., J.D. *Chancellor of the University of Puerto Rico*

GEORGE W. BACHMAN, PH.D. *Director of the School of Tropical Medicine*

SPECIAL BOARD OF TRUSTEES

JOSÉ M. GALLARDO, PH.D., LL.D. . . . *Commissioner of Education and Chairman
of the Board*

FRANCISCO LÓPEZ DOMÍNGUEZ, B.S. . *Commissioner of Agriculture and Commerce*

JOSE F. CAPÓ, M.D. *Member of the Board of Trustees of the
University of Puerto Rico*

WILLARD C. RAPPLEYE, M.D., Sc.D. . . . *Dean of the College of Physicians and
Surgeons, Columbia University*

GEORGE W. BACHMAN, PH.D. *Director of the School of Tropical Medicine*

SPECIAL COMMITTEE OF COLUMBIA UNIVERSITY FOR THE SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE

WILLARD C. RAPPLEYE, M.D., Sc.D. . . . *Dean of the College of Physicians and
Surgeons, Chairman*

JAMES W. JOBLING, M.D. *Delafield Professor of Pathology in the College
of Physicians and Surgeons*

ALLEN O. WHIPPLE, M.D., Sc.D. *Valentine Mott Professor of Surgery in the
College of Physicians and Surgeons*

A. RAYMOND DOCHEZ, M.D., Sc.D. *John E. Borne Professor of Medical and
Surgical Research in the College of Physicians and Surgeons*

GARY N. CALKINS, PH.D., Sc.D. *Professor Emeritus of Protozoölogy in
Residence in Columbia University*

EARL THERON ENGLE, PH.D. *Professor of Anatomy in the
College of Physicians and Surgeons*

MAGNUS INGSTRUP GREGERSEN, PH.D. *Professor of Physiology in the
College of Physicians and Surgeons*

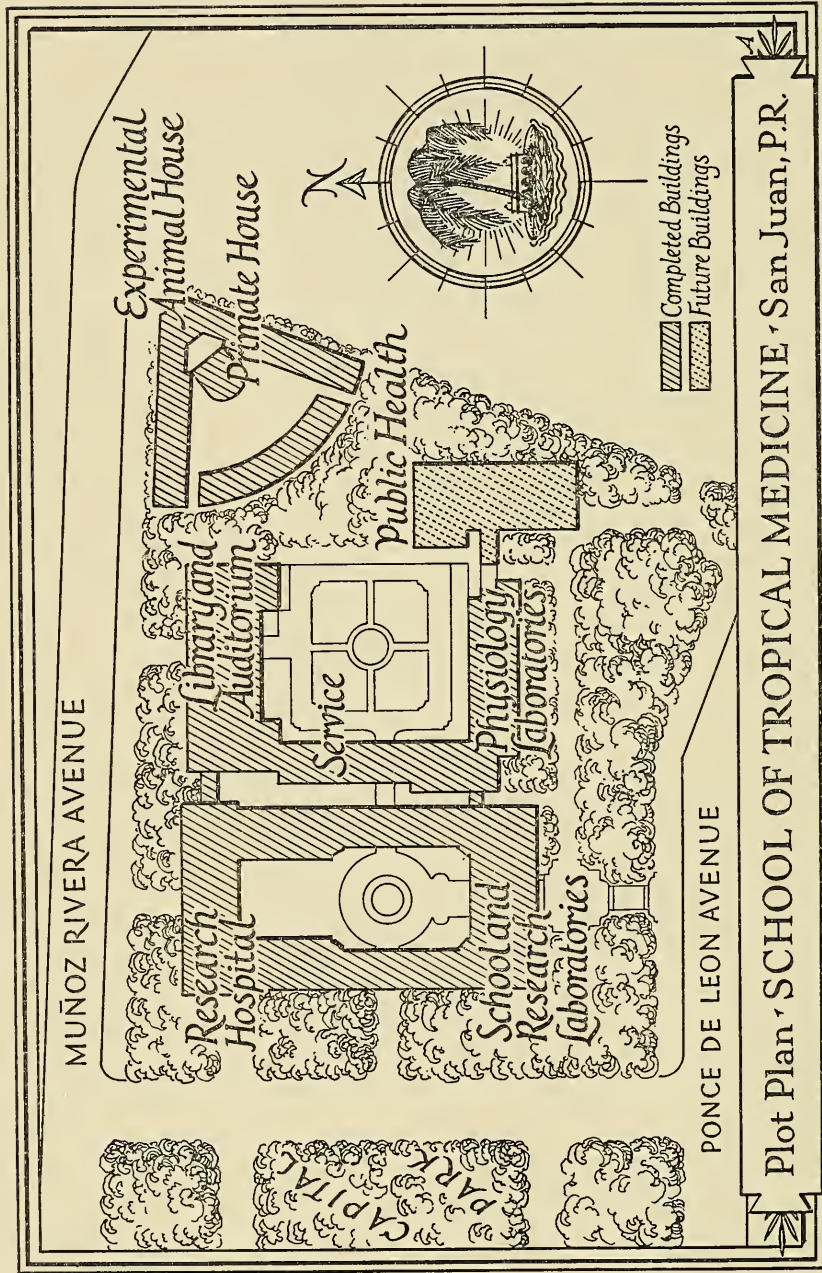
DIRECTORS

ROBERT A. LAMBERT, M.D. 1926-1928

EARL B. MCKINLEY, M.D.¹ 1928-1931

GEORGE W. BACHMAN, PH.D. 1931-

¹ Deceased.



REPORT OF THE DIRECTOR OF THE SCHOOL OF
TROPICAL MEDICINE OF THE UNIVERSITY OF
PUERTO RICO, UNDER THE AUSPICES
OF COLUMBIA UNIVERSITY

TO THE MEMBERS OF THE SPECIAL BOARD OF TRUSTEES

Gentlemen:

We present in the following pages, as a record of the accomplishments of its administrative and research departments, the report of the School of Tropical Medicine for the fiscal year 1940-41. The exposition of the work of these departments is wholly factual, with little commentary, so as to bring to those interested persons as complete and unbiased an account as possible of the results obtained therein.

The year now reviewed brings to a satisfactory termination the architectural expansion program, planned early in the spring of 1933. As has been stated several times in previous reports, the materialization of these additional units was only made possible through grants-in-aid received from Federal and insular agencies. It is worth while recording that the last two wings, containing ample space for a library, journal offices and living quarters, and a physiology department, respectively, together with facilities for experimental animals in another building, were constructed with the combined assistance of the Puerto Rico Reconstruction Administration and the Government of Puerto Rico. Another more recent grant has come from the Work Projects Administration, which appropriated \$28,326 for the enlarging of the Experimental Animal House. The sponsor's fees, required in this case, were supplied by the Insular Government in the amount of \$13,275.

Sponsored by the American College of Hospital Administrators, the American Hospital Association, and local organizations, the first inter-American Institute for Hospital Administrators was held

at the School December 1-14, 1940. This institute provided an original opportunity for a group of individuals, representing national hospital organizations, to meet another group composed of representatives from Latin America for the discussion of problems of mutual interest that might lead to closer rapprochement between the hospitals of North and South America.

Through the efforts of Mr. Félix Lamela the institute succeeded in registering ninety-two persons for the entire two-weeks' course, of whom thirty-four were physicians. Ninety-one workers in the hospital field, or its related services, registered for selected lectures and demonstrations, making a total of 183. This group represented a sizable cross section of hospital service personnel, principally from the Caribbean area, twenty-seven of whom were from outside Puerto Rico.

The combined efforts of the School and of the Insular Health Department brought about, with the sanction of the Special Board of Trustees as of May 6, 1940, the opening of a Department of Public Health within the School, wherein an educational program comprising the various aspects of public health work, previously outlined and for which the sum of \$65,000 had been set aside from funds apportioned under the National Security Act, was to be undertaken. Regular teaching commenced therein on February 17, 1941, with some thirty-three students carefully selected from candidates of high ability who had applied for admission. The work of this department will, for at least a number of years, be confined solely to the training of local personnel and to preparing men and women for administrative and field duties within the Insular Health Department.

The Department of Public Health gives promise of developing into one of the strongest units of the School of Tropical Medicine which, with the support of the creative work of the research divisions of the institution, can look forward to great accomplishments in its field. The direct application of research projects, worked out in the School, can serve the Island in no better manner than through

this public health program. However, in order to reach such an end, the interests of one department must not absorb the time and creative energies of other groups. Teaching and research must follow hand in hand.

Added impetus was given to the research work of the University Hospital when its professional staff, through legislative action, was last year invested with the authority to formulate rules of admission and of discharge, so that the Hospital could be set aside for investigation in tropical diseases. It is gratifying to note in another part of this report the the far-reaching scope of the research that has been undertaken and completed during the year, in spite of the fact that lack of personnel and funds curtailed the program to some extent. It is hoped, however, that the recent increase in hospital appropriations for the coming fiscal year will redound in even greater success.

The following persons are recalled as visitors to the School during the past year: Dr. Warren F. Draper, Assistant Surgeon General, Dr. E. C. Ernst, chief of the Pan American Sanitary Bureau, Dr. John D. Long, and Dr. John R. Murdock, all four of whom were from the United States Public Health Service; and Dr. Winfred Overholser, of St. Elizabeth's Hospital at Washington, D. C. In connection with the celebration of the Inter-American Institute for Hospital Administrators there came Dr. Malcolm T. MacEachern, associate director of the American College of Surgeons; Dr. A. C. Bachmeyer, chief of the University of Chicago Hospital clinics; Mr. James A. Hamilton, director of the University Hospital at New Haven, Connecticut; and Mr. Gerhard Hartman, executive secretary of the American College of Hospital Administrators. Drs. Walter Clarke and E. K. Keyes, of the American Social Hygiene Association; Dr. A. Ashley Weech, Associate Professor of Pediatrics and Attending Pediatrician at the Babies' Hospital of the College of Physicians and Surgeons; and Dr. James A. Doull, of Western Reserve University, participated in the work of the Department of Public Health. Dr. Harry S. Mustard, Director of the DeLamar Institute of Public Health; Dr. Philip E. Smith and Dr. Earl T.

Engle, of the Department of Anatomy of the College of Physicians and Surgeons; Dr. H. L. Daiell, Director of Clinical Research of the Johnson Research Foundation at New Brunswick, New Jersey; Dr. George S. Stevenson, Medical Director of the National Committee for Mental Hygiene; Dr. A. L. Briceño Rossi, of Venezuela; and Dr. Rulx León, of Haiti, were other distinguished visitors to the School.

PERSONNEL

Several members of the Faculty and staff of the School left the institution for other positions. Among these, whose resignations we regret, are Dr. Joseph H. Axtmayer, who is now at the University of Puerto Rico; Mr. Jorge del Toro, formerly working in the Division of Biophysics and Solar Radiation Studies; and Messrs. Rafael Castejón and Ernesto González, both of whom were called for service in the army.

The creation of the Department of Public Health added the following members to the staff of the School: Dr. Albert V. Hardy, Associate Professor of Epidemiology, DeLamar Institute, assigned to the School of Tropical Medicine; Dr. O. Costa Mandry, Assistant Professor of Epidemiology; Mr. John M. Henderson, Assistant Professor of Sanitary Science; Dr. Morton Kramer, Assistant Professor of Biostatistics; Miss Johanna J. Schwarte, Assistant Professor of Nursing Education; Dr. Myron E. Wegman, Assistant Professor of Child Hygiene; Dr. Guillermo Arbona, Associate in Public Health Practice; Dr. Ernesto Quintero, Associate in Public Health Practice; Miss Josefina Acosta, Instructor in Parasitology; Miss Kathleen Logan, Instructor in Public Health Nursing; Miss Winifred M. Méndez, Instructor in Public Health Nursing; Dr. Elise Schlosser, Instructor in Epidemiology; Dr. José Chaves, Special Lecturer in Public Health Practice; and Dr. James Watt, Research Associate in Bacteriology. Another recent appointment was that of Dr. Marianne Goettsch, who comes to the School from the Department of Biochemistry of the College of Physicians and Surgeons, as Assistant Professor of Chemistry.

The following members, who had been granted special leave of absence for advanced studies, recently returned from the North: Mr. José L. Janer, working in biostatistics at Johns Hopkins University; Mr. Luis M. González, completing his Master of Science in bacteriology at the University of Pennsylvania; Mr. Gilberto Rivera Hernández, at the Philadelphia College of Pharmacy and Science; and Miss Leonor González, studying at the University of Chicago for work as medical record librarian. Mr. José Oliver González returned during the summer to the University of Chicago to complete the final requirements for the degree of Doctor of Philosophy.

Mrs. Constance M. Locke, for many years English copy-editor of *The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*, is spending several months at Columbia University Press, in connection with her work of editing the *Journal*.

A satisfactory arrangement which was worked out with the authorities of the National Youth Administration and the Students' Vocational Guidance Bureau has supplied several additional "dieners" to the laboratories of the School. To date six youths from the NYA and two from the Vocational Guidance Bureau are working in the institution. This arrangement was later extended to include the University Hospital where fourteen nurses' aids have been added to the present graduate nursing staff.

An unexpected honor, received with special satisfaction in the School, was Dr. Pablo Morales Otero's appointment as Consultant on Epidemiological Diseases to the Secretary of War of the United States. It was also gratifying to learn of Dr. Arturo L. Carrión's membership in the Mycological Society of America.

Miss Cecilia Benítez' untimely death was deeply felt by her companions, all of whom recognized her brilliant career in bacteriology.

LECTURES AND CLINICS

It is over fourteen years since the Thursday evening lectures were instituted as a part of the activities of the School of Tropical Medicine and, during this time, the diversity of subjects presented has never failed to bring together for interesting discussion distin-

guished members of the medical profession, both of the Island and from abroad. These conferences have also added materially to the educational program of the institution. The following is the schedule circulated at the commencement of the regular academic year in November last:

1940

- | | | |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| November | 7 | Lecture: Experimental Studies on Nodular Worm Diseases in Cattle. DR. JOHN S. ANDREWS. |
| November | 14 | Clinic: Clinical Roentgenology. A System of Cardiac Measurements. DR. P. RAMOS CASELLAS. |
| November | 28 | Lecture: The Gonodotropic Hormones. DR. PHILIP E. SMITH, College of Physicians and Surgeons. |
| December | 5 | Lecture: Hospital Contributions to Professional Education. DR. A. C. BACHMEYER, University of Chicago. |
| December | 19 | Lecture: Enzymatic Anthelmintics of Vegetable Origin. DR. CONRADO F. ASENJO. |

1941

- | | | |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| January | 9 | Lecture: A Study of Hemolytic Streptococci as Found in Puerto Rico. DR. A. POMALES LEBRÓN. |
| January | 16 | Lecture: Deforming Footwear. MAJOR LESTER M. DYKE, U. S. A. Medical Corps. |
| January | 23 | Lecture: Some Activities in Relation to Insect-borne Diseases. DR. T. H. D. GRIFFITTS, U. S. Public Health Service. |
| January | 30 | Lecture: The Problem of Pulmonary Tuberculosis in Puerto Rico in the Event of Mobilization. LIEUTENANT J. R. VIVAS, U. S. A. Medical Corps. |
| February | 13 | Lecture: The Pathology of Schistosomiasis mansoni in Puerto Rico. DR. ENRIQUE KOPPISCH. |
| February | 20 | Clinic: STAFF OF THE PRESBYTERIAN HOSPITAL. |
| February | 27 | Lecture: The Management of the Bleeding Gastric Ulcer. DR. BASILIO DÁVILA. |
| March | 6 | Lecture: Surgical Accidents in Biliary Surgery, with Report of a Case of Broncho-biliary Fistula. DR. RALPH M. MUGRAGE. |
| March | 13 | Lecture: The Genesis of Edema. DR. A. ASHLEY WEECH, College of Physicians and Surgeons. |



Colonnade Leading to Library

(Photo by H. Hull)

March	20	Clinic: STAFF OF THE UNIVERSITY HOSPITAL.
March	27	Lecture: The Function of the District Hospitals in Relation to Community Needs. DR. R. H. SEÑERIZ.
April	3	Lecture: The Relationship of Convulsions and Hyperthermia in Children. DR. MYRON E. WEGMAN.
April	10	Lecture: Balantidiasis Coli. Preliminary Report of Three Cases under Study. DR. A. DÍAZ ATILES.
April	17	Lecture: Behind the Art of Medical Practice. DR. GEORGE S. STEVENSON, National Committee for Mental Hygiene.
April	24	Clinico-pathological Conference: DR. ENRIQUE KOPPISCH.
May	1	Clinic: Thyroid Surgery in Puerto Rico. Presentation of Cases. DR. J. NOYA BENÍTEZ.
May	2	Lecture: Interesting Aspects of the History of Tuberculosis. DR. JAMES A. DOULL, Western Reserve University.
May	8	Clinico-pathological Conference: DR. ENRIQUE KOPPISCH.
May	15	Lecture: Bacillary Dysentery. DR. JAMES WATT, United States Public Health Service.
May	22	Lecture: Urological Aspects of Hypertension. DR. E. GARCÍA CABRERA.
May	29	Clinico-pathological Conference: DR. ENRIQUE KOPPISCH.

We here wish to record our appreciation to the Program Committee of the School and to those speakers who made the above program a success.

THE LIBRARY

The outstanding event in library activities was the change of locale, a change which took place with the least possible confusion at the close of the last calendar year. The new library is now the answer to the urgent need for space which had been facing this department of the institution for many years. Modern Spanish Renaissance, the building is in keeping with the architectural style of both the School and the Hospital, with a reading room that comfortably seats fifty persons and is constructed so as to insure the best

light and ventilation. The building also contains an ample auditorium, offices for the staff of the *Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*, and comfortable living quarters for visiting professors and investigators coming to the School.

While the facilities of the library are primarily available to the Faculty and staff of the School, they are also offered without undue formalities to the medical profession of the Island at large, and to that part of the public which is interested in the progress of science. The library is now kept open three evenings a week and on Saturday afternoons, in addition to the daily sessions, and will continue as a center for cementing good will and understanding between the growing staff of the School and visitors. The library is also giving service to the medical groups of the United States army and navy now stationed in Puerto Rico.

With the establishment of the Department of Public Health in the School, funds were set aside from its departmental appropriation to obtain additional books and journals in subjects allied to this field. Some 342 reference books have been added to date to the files of the library. At the present time the latter contains 6,434, of which 3,982 are bound journals. Two hundred and ninety-seven periodicals are now received. Of these, ninety are obtained by purchase, 146 by exchange, and sixty-one are free. Forty-four of the total come from Latin American countries. However, conditions abroad have had a somewhat confusing effect upon the receipt of these journals. Some of those formerly received have not been resumed, while others are being held up for fear of loss in transit. The above figures, therefore, are given on the basis of the journals coming prior to the disruption of service by present conditions.

Through friends and the good offices of the Medical Library Association, the School has received 352 volumes and 2,903 issues. The continued generous assistance of Mr. Thomas P. Fleming, of Columbia University, and the interested coöperation of Drs. William A. Hoffman, Francisco Hernández Morales, Ramón Ruiz Nazario, Pablo Morales Otero, A. T. Cooper, and Donald H. Cook,

of the staff of the School, provide the library with new material which is always most acceptable. A recent gift was in the form of several subscriptions that came, through the interest of Dr. H. L. Daiell, Director of Clinical Research, from the Johnson Research Foundation, at New Brunswick, New Jersey.

In addition to keeping up with the examining, checking, and arrangement of all material acquired by gift or exchange, a surplus number of copies have been listed and made ready for exchange; the collection of reprints has at last been sorted and a start made, toward the same end, in the stack of dissertations from foreign universities and the miscellaneous reports, which were formerly impossible to handle through lack of space.

The library has served as training ground for a young girl from the Insular Health Department, Miss C. Díaz Bonnet, who was anticipating a position in that office of the Government and whose work was supervised, in spite of her many duties, by the librarian herself.

THE JOURNAL

As in many other fields, the European war has also affected greatly the distribution of the *Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*, since conditions abroad have cut off almost all foreign subscriptions. At present only a few of these are being held for the duration. However, increasing interest in our cultural relations with Latin American countries has made the bilingual character of the *Journal* more of a vital link between our respective nations. An encouraging aspect is the fact that the larger proportion of exchanges during the year has been with Latin America.

In the pages of the *Journal* and those of other periodicals, thirty-seven articles have appeared under the names of members of the School; fifteen are in press.

The editorial staff of the *Journal* is now occupying new offices on the ground floor of the library building, within easy access to the library itself and its many reference files.

COÖPERATIVE AGENCIES AND THEIR PROBLEMS

Still foremost among the School's coöperative enterprises is the study on the nutritive value of Island forage crops, carried on by the Department of Chemistry and financed, in part, for the past four years with funds from appropriations under the Bankhead Jones Act disbursed through the Agricultural Experiment Station. The findings from the study have appeared in yearly reports and have contributed a fund of knowledge on the feeding and care of domestic farm animals. The Station has also continued its coöperation with the Division of Animal Parasitology, which has its laboratory in the School and out of which much information of value has already come.

The Insular Department of Agriculture and Commerce is now jointly financing with the School two more problems, under investigation in the Department of Chemistry: the study of the chemical composition and nutritive value, respectively, of some native fatty oils.

The University of Puerto Rico continues its coöperation in the work of the Division of Biophysics and Solar Radiation Studies. Collaboration between the Insular Health Department and the School remains one of the most promising in the field of public health education.

This year brings to a close the financial grant, offered by the John and Mary R. Markle Foundation, for the maintenance of the Santiago Primate Colonies.

Projects under grants of the Johnson Research Foundation are under way.

With the added facilities that the institution has now at its disposal in the new building units, its Faculty and staff are always willing to coöperate with agencies either in or outside the Island. The School believes, however, that much of the foundation for the work which the army and navy now contemplate here has already been laid in the institution's deliberate and planned attack on tropical diseases during the past fifteen years.

DEPARTMENTS OF THE SCHOOL

Bacteriology. Dr. PABLO MORALES OTERO, Head

A shortage of personnel, absent on study leave and army service, has handicapped to a considerable extent the work of this department. Notwithstanding, an increasing amount of routine for the University Hospital, insular agencies, and military units on the Island has gone out of its laboratory during the year under review. Research projects and the new teaching schedule have likewise been carried forward with a diminished staff.

During this time the Department completed its study on the hemolytic streptococci isolated from the throat of normal monkeys, the biological characteristics of which organism demonstrated that they were of human origin. This incidence in hemolytic streptococci proved to be higher than that for normal individuals dwelling in Puerto Rico, hence it is of interest to note that group A hemolytic streptococci were not found in the throat of these monkeys after they had been here for more than a year. These findings are in keeping with the results from a previous study of persons living in Puerto Rico, showing that the incidence of group A strain of beta-hemolytic streptococci, isolated from normal throats and from throats of a general population group, was lower than that of strains cultured from similar sources in temperate climates. The last findings may help to explain the low incidence of certain streptococci conditions in Puerto Rico.

The work on *Brucella* continues. All routine agglutination tests for the Department of Agriculture, totaling 1,076 during this period, are being done in the laboratory of this department. Of these tests, 111 were reactors; 856, nonreactions; and 109, suspects.

The study of the effects of sulfanilamide and sulfamethylthiazol on experimental *Brucella* infection in mice was completed. Sulfanilamide and sulfamethylthiazol, administered by mouth for five consecutive days, markedly extended the survival period of mice infected intraperitoneally with *Brucella melitensis*, the latter drug proving more effective than sulfanilamide. Under the conditions

described above, these drugs inhibited the infection but did not kill the organism in the tissues of the host. In some instances the number of colonies was small, indicating marked inhibition of the proliferation of the organism in the tissues. Such partial inhibition, as a result of the treatment, suggests a tendency toward the establishment of a chronic infection, in which case these drugs may be useful in studying such chronic conditions in the experimental animal.

The effect of azosulfamide and sulfanilamide on experimental *welchii* infection was also studied. Observations showed that neither of these drugs altered phagocytosis. Sulfanilamide, apparently, had a decided bacteriostatic effect *in vivo*, as well as *in vitro*, against *Clostridium welchii*, but Neoprontosil did not show any bacteriostatic effect *in vitro* against cultures of the same organism. Intramuscular injections of Neoprontosil did not protect mice from minimal lethal doses of *Cl. welchii*, though in a few instances in which Neoprontosil was given orally, a slight protection was observed. However, sulfanilamide protected mice from minimal doses, when used either orally or parenterally, and was found to be superior to Neoprontosil in the treatment of experimental *welchii* infection in mice.

With Dr. Cecil A. Krakower, of the Department of Pathology, a study was completed on the effect of alpha-tocopherol on the muscular lesions of vitamin A-deficient rats, demonstrating that these lesions are due to a deficiency in vitamin E and are not related to the deficiency in vitamin A.

Another of Dr. Krakower's studies is that on the effect of varying dosages of viosterol on the muscular lesions produced by a deficiency in vitamin E in rats, on both adequate and inadequate vitamin A diets. The object of this investigation is to find out what factors underlie the calcification of these lesions. Unfortunately, although the experiment has not been completed, there has been very heavy mortality among the experimental animals, a condition which will interfere with the ultimate conclusions of the study.

In connection with experimental leprosy, Dr. Krakower has made

the following observations: (1) No differences were so far observed in infected rats kept on a high cholesterol diet. (2) Investigation of the effect of lepra-codliver oil emulsion on the development of experimental leproma showed that this emulsion apparently enhances the growth of the leproma. (3) Transmission experiments with mouse leprosy proved that hamsters appear to be as susceptible to this strain of lepra organism as to that of rat leprosy. (4) Feeding sulfanilamide to rats in their diet prevented leprous lesions from developing. The doses of chaulmestrol used had little or no effect on them, and trypan blue apparently enhanced their growth. The effects of diphtheria toxoid on experimental leprosy are also being investigated.

Experimental schistosomiasis in the guinea pig, in collaboration with Dr. William A. Hoffman, of the Department of Medical Zoölogy, has been the object of special observations; also a study on the effects of estradiol propionate in female rhesus monkeys, conducted under the supervision of Dr. Earl T. Engle, of the Department of Anatomy of the College of Physicians and Surgeons of Columbia University.

A course in bacteriology, designed to provide an elementary knowledge of the common varieties of bacterial etiological agents, the mechanism of resistance, and the practical procedure for the prevention of human infections, was given to ten graduate nurses; also a second course, to twenty-five students, in systematic bacteriology and immunology, with special emphasis on its application to public health and epidemiology.

During the year the facilities of the laboratory were extended to Mrs. S. D. Griffiths, working on the dysentery group of organisms, and to Miss Thelma De Capito, for work in bacillary dysentery, under Dr. James Watt, Research Associate of the Department.

The Department acknowledges a generous grant of \$4,000, received from the Carnegie Corporation of New York, for the purchase of much needed equipment essential to the continuation of its research studies.

Chemistry. Dr. DONALD H. COOK, Head

In coöperation with the Agricultural Experiment Station, the work on forage crops continued on schedule, with twelve digestion trials of six animals each, using Merker grass, fertilized and unfertilized, with two months' interval between cutting. Only grass of the second cutting was furnished. A digestion trial, using hibiscus as feed, was also made. Analyses and indexes of the samples collected are now being tabulated. In all, 2,415 analyses were completed on Merker grass, elephant grass, Guatemala grass, guinea grass, and "Gramalote" grass, with one week between, samples starting with first cutting on a dry and wet basis. This work, as part of the nutritional studies conducted by the Department, has been under way for the past four years, subsidized by a grant from Bankhead-Jones funds, and is now considered terminated, in so far as research therein is concerned.

In addition, analyses of culture solution, furnished by members of the Agricultural Experiment Station, were performed, together with tests for the determination of calcium, magnesium, potassium, phosphorus, manganese, iron, and nitrogen in the plants sent in. Fifteen samples of legumes resulted in 248 determinations; 869 from sargo plants grown on different soils and with various fertilizers. Analyses of nutritionally available iron in thirty common food plants of the Island were completed, and others are being continued as samples become handy.

Work on a study of the development of rancidity in coconut cream (*leche de coco*) is being continued. There is evidence that rolled oat extract, added to the coconut cream, delays the development of rancidity. A late report in the literature that gum guaiacum has been found to have an anti-oxident property, delaying the development of rancidity, is being investigated.

After returning from the University of Wisconsin in the summer of 1940, Dr. Conrado F. Asenjo has been engaged in organizing his laboratory for research in phytochemistry and has already under-

taken the following projects, as part of the nutritional work of the Department:

1. In coöperation with the Department of Agriculture, a study of the chemical composition of some native fatty oils. Several constants of pressed avocado oil and pressed grapefruit-seed oil have been completed, work continuing on the different saturated acids in the oils.

2. In collaboration with the Department of Agriculture and the Department of Chemistry of the University of Puerto Rico, a study of the nutritive value of native fatty oils—avocado and grapefruit seed.

3. In coöperation with the Agricultural Experiment Station, a study of the papain content of the different parts of the papaya plant during its whole life cycle. By using the milk-clotting technique of Dr. Balls and the standard formol titration, with gelatin as substrate, Dr. Asenjo has been working on the proteolytic enzyme (papain) of the papaya plant, determining when and where the enzyme is first elaborated. Results so far show that papain appears first in the leaves, then in the stem, and lastly, in the roots. The seed does not contain any measurable amount of enzyme. The plants utilized as yet are too immature to have produced fruit.

4. Dr. Asenjo has been studying the preparation of the proteolytic enzyme of pineapples (bromelin), and has also been determining the stage at which the maximum amount appears in the juice. It has been found that the green fruit contains the largest amount of enzyme, the content of bromelin decreasing as the fruit ripens. Through the courtesy of the Puerto Rico Fruit Exchange, a steady supply of green pineapples has been received. The crude bromelin is now being prepared from this fruit, yielding from 0.5 to 1.0 gram of enzyme per liter of juice. Both bromelin and papain have a wide range of medicinal and industrial uses.

The Department made miscellaneous tests for vitamin C determination at the requests of the Presbyterian and University Hospitals. The results indicated that, though scurvy may not be a recognized

entity here, patients have been found excreting no C in the urine and requiring considerable intake to produce the first trace of this vitamin. In addition, one hemoglobin for carbon monoxide test was conducted, although the presence of carbon monoxide was not confirmed. A bladder stone submitted by the Department of Pathology for identification proved to be a calcium stone rather than cholesterol, though the latter was present in small amounts.

The Department also made determinations of a miscellaneous nature for the naval units on the Island and assisted in numerous ways with the various government agencies and departments of the School and Hospital.

Twenty-two students from the Public Health Department registered for a class in the chemistry of food and nutrition, given by the staff of the Department.

During the year the Department had the good fortune of being the recipient of a grant-in-aid amounting to \$300, donated by the Johnson Research Foundation, of New Brunswick, New Jersey.

Dermatology. Dr. ARTURO L. CARRIÓN, Head

The study of the dermatomycoses in Puerto Rico is progressing. Observations on ringworm of the scalp, extended over a period of nine years, now include a total of twenty-six cases. A general revision of the clinical histories, together with a comparative study of the fungi isolated in these cases, is under way, and it is hoped that a report on the final results, which will include valuable information concerning the clinical behavior of this dermatomycosis in Puerto Rico, as well as a complete study of the mycologic aspects of the disease, can be made ready by next year.

The general survey on fungus diseases in Puerto Rico has been continued during the year. Special attention is being devoted to pulmonary infections of obscure etiology in order to determine: (*a*) how many of these infections are due to fungi; (*b*) what mycotic species are of etiologic importance; and (*c*) what clinical features may be of importance in the differential diagnosis of the pulmonary

mycoses. This study has been the subject of much discussion with several leading specialists in diseases of the lung who have proved their interest and coöperation by forwarding to the Department clinical material from ten patients suffering from this type of pulmonary infections, in two of which cases study has disclosed fungi suspicious of being important etiologically.

Investigation on chromoblastomycosis has also continued. A new case was discovered and studied early this year, its etiologic fungus being classed as *Fonsecaea Pedrosoi*, var. *communis*. Two new fungus strains, isolated from cases occurring in Venezuela, were sent for classification by Dr. J. A. O'Daly, of Caracas. One of the fungi was classed as *Fonsecaea Pedrosoi*, var. *communis*, while the other was a typical *Hormodendrum* species.

The Department has recently initiated a preliminary study on the immunology of fungus infections, which includes cutaneous reactions and agglutination and complement fixation tests. In connection therewith it is preparing a set of antigens from cultures developed in the same liquid medium used for the preparation of tuberculin, a method which has been proved successful by several investigators in California, working with *Coccidioides immitis*. The antigen prepared by the California workers, namely, coccidioidin, appears to be highly specific and is claimed to be useful, not only for cutaneous, but also for precipitin and complement fixation reactions. This material is now being injected intradermally in patients suffering from other fungus infections, in order to test the specificity of the antigen. So far only seventeen patients have been tested, hence no conclusions may yet be drawn.

Agglutination tests on patients suffering from infections with *Monilia albicans* have been performed in twenty-eight instances. Observations thereon are not conclusive, since the Department has been endeavoring all along to improve its technique. With respect to the complement fixation tests, considerable work is being attempted in order to adapt this test to fungus antigens, as it is believed that the application of these various immunologic tests to the my-

cotic infections will be fundamentally important in the differential diagnosis of many of the mycoses and may contribute, in addition, to a better understanding of the botanical relationships existing among many pathogenic fungi.

The routine specimens sent to the laboratory of the Department for examination have increased tremendously in number, totaling 480 for the year under review, of which 122 were positives on direct examination and seventy-nine positives in culture. The following fungi were isolated from this material:

1. *Monilia albicans*: four strains from sputum
2. *Monilia* strains, unclassified: two from tongue; two from vagina; four from feces; seven from nails; four from toes; twenty from sputum
3. Yeastlike fungi, unclassified: two from sputum; two from toes; one from feces
4. *Trichophyton rubrum*: two from onychomycosis; six from toes; five from body
5. *Trichophyton mentagrophytes*: seven from toe nails; seven from toes; one from sole of foot
6. *Epidermophyton floccosum*: one from toes
7. *Aspergillus niger*: one from external auditory canal

During the year, an opportunity to see and to learn from the accomplishments of other workers in dermatology and allied fields came to the head of the Department through an extended trip to several medical centers of the United States. Much interesting information was obtained as well as valuable material for teaching.

In the period between July 8 and July 11, 1940, the Department offered five lectures and laboratory demonstrations on medical mycology to a group of medical students from the North. Furthermore, it has actively coöperated with the Department of Clinical Medicine in certain investigations related to recurrent lymphangitis and bronchomoniliasis.

Medical Zoölogy. Dr. WILLIAM A. HOFFMAN, Head

During the summer and autumn of 1940 the head of this department collected specimens of *Culicoides* and related forms wherever possible in the Rocky Mountain region. Here a species of *Culicoides*

hieroglyphicus, described first from Arizona and since found in neighboring states, really represents a complex of species. The females are identical in all discernible morphological details, though the males can be distinguished on genitalial differences. At least three new forms have been recognized on this basis. The factor of isolation, always present in extensive mountain ranges, probably plays an important part in such formation of species but if, in the future, *Culicoides* are found to function as transmitters of animal diseases or parasites in the West, this study will have a bearing upon the subject.

The month of August was devoted to a more intense study of *Culicoides* at the Rocky Mountain Laboratory. In addition to finding one representative of the *hieroglyphicus* group and a new species of *Culicoides* in another group, additional information was gained concerning the distribution of known forms. Furthermore, opportunity was given to become acquainted with the staff of that laboratory, all of whom were very hospitable, and to gain some idea of its multifarious activities.

During the journey eastward Dr. Hoffman's brief stay at the University of Minnesota made it possible for him to identify *Culicoides* material in the collection of that institution, and to obtain new distributional records. While Dr. Hoffman was at the Johns Hopkins School of Hygiene he devoted some time to the material collected in the West and to the identification of *Culicoides* for the National Museum from material in that group accumulated during the past two years. Collections have recently arrived at the School for identification from the state institutions of Utah and Michigan.

The Division of Animal Parasitology of the Agricultural Experiment Station, working in coöperation with the School, has been chiefly concerned with the completion of experimental studies on nodular oesophagostomiasis in cattle, and with the preparation of manuscripts setting forth the results of these investigations.

The parasite collection has been increased by 120 specimens since the previous report, thus making a total of 344 specimens. However,

as far as determined, no species new to the collection have been added during the year.

Bloat colic in horses was studied again this year, but the cause of the disease in this instance was not ascertained. Work on a quantitative method for the determination of blood in the feces of sheep was completed.

Experimental work on the use of the anthelmintic, phenothizaine, for the control of cattle parasites in Puerto Rico has been started. The purpose of this experiment is to ascertain the best method of administering the chemical under local conditions and to study the effect of the drug on the development of pasture infections and on calves undergoing daily treatment.

Dr. Hildrus Poindexter, of Howard University Medical School, devoted the past summer to a study of *Endamoeba histolytica* in the monkey colony on Santiago Island.

Mr. Rafael Córdova, a member of the Department of Biology of the University of Puerto Rico, who has been coming to the laboratory to familiarize himself with parasites in connection with his teaching duties at the University, is now devoting his spare time to biological studies of the local trematodes. One of his most interesting finds was the discovery of a fork-tailed cercaria (family Strigeidae) in *Australorbis glabratus*, not heretofore found; in fact, the form in question seems to bear no close relationship to any strigeids whose illustrations are locally available. Mr. Córdova has also been able to induce the formation of large cysts in local fish (probably *Poecilia vivipara*), the adult possibly occurring in the intestine of a semi-aquatic bird.

Mrs. Ana M. Díaz Collazo within recent months has spent considerable time in laboratory biological studies on *Australorbis glabratus*, the intermediate host of *Schistosoma mansoni*. Investigations of this nature have been rare and offer great promise.

During the last few months of the school year the following persons have enjoyed privileges in the Department: Dr. Luis Mazzotti, traveling on a fellowship of the Mexican Government; Dr. Eliza-

beth Gambrell, of Emory University, Georgia; Dr. Harry Most, of New York University School of Medicine; and Dr. Saul Jarcho, of the Department of Pathology of the College of Physicians and Surgeons of Columbia University.

Pathology. Dr. ENRIQUE KOPPISCH, Head

The training in general pathology of outside personnel which, to date, comprises a number of physicians entering the service of the district hospitals of the Island, as well as their laboratory assistants, has taken considerable time from the regular work of the Department. Notwithstanding, it has been found vitally important to assume such duties, since such an activity may eventually release the personnel of the Department from much of the routine work now carried by them. It has, therefore, been gratifying to note that an increasing amount of the services, once required by many of the local organizations, is now being handled more and more by the staff of these various hospitals.

The forty-four autopsies performed in the past year have, for the most part, come from four hospitals, thus gradually limiting autopsy work to the University and Presbyterian Hospitals. This is in accordance with the original plans of the institution, when it was decided that autopsy service would be given only in special cases and when assistance of a technical nature would be required. On the other hand, miscellaneous pathology, such as surgical and experimental specimens and partial autopsies, has taken a marked rise. A comparison with the previous year shows a total increase in this material from 3,001 to 3,468, or 12.2 percent over the corresponding period for last year. The increase in experimental entries was from 429 to 521 (21.4 percent), and in surgical specimens, from 2,572 to 2,947 (14.5 percent). Included with these surgicals are 141 autopsies. These figures make it easy to understand how excessive is the load of routine work carried by the Department. Technically, there has been no difficulty in keeping up with the volume of work, because of the additional personnel who are being trained. On the other

hand, the professional staff has not increased since the Department was established fifteen years ago, while routine and research activities have grown beyond its control and capacity to handle alone.

Research in the Department has been chiefly on the following problems:

1. Study of a case of schistosomal miliary pseudotuberculosis of the lungs, in whose death treatment with Fouadin may have played a part.

2. Study on the mode of extrusion of schistosome ova into the tissues.

3. Study of Weil's disease on the following lines: (a) the carrier rate among wild rats and gray mice; (b) laboratory diagnosis of suspected cases; (c) study of the strains isolated; and (d) epidemiology. So far, three human cases have been reported in Puerto Rico since June, 1940; from two, leptospirae pathogenic for guinea pigs were isolated; in the third case, they were nonpathogenic. Leptospirae were also isolated from two wild rats and two gray mice, but none have proved pathogenic for the guinea pig. The number of human cases and of wild rats and mice, so far studied, has been too limited to come to definite conclusions on the carrier rate among the latter, nor on the predominant characteristics of the strains isolated. It has likewise not been possible to define with precision the circumstances under which the infection is contracted in Puerto Rico.

4. Studies on herpes virus: analysis of spontaneous variation in the characters of Flexner's H.P. strain, appearing in the course of studies on herpetic myelitis in the rabbit.

5. Study of three cases of suspected typhus utilized in attempts to transmit the causative agent to laboratory animals, without success. In two cases of pemphigus it was not possible to isolate a virus; three strains of *herpes simplex* were isolated from human cases.

The following persons received training as technicians in pathology during all, or part of, the period covered by this report: Mr. Luis Vélez and Mr. Jaime Dávila, now in the Fajardo and Bayamón district hospitals, respectively, and Mrs. Félix M. Reyes. Dr. Francisco

Mejías Hernández, who also spent some time in this department, is in charge of the laboratory of pathology of the Fajardo District Hospital. Dr. Biagio Cino, of Santo Domingo, spent some time studying general pathology.

Of those persons enjoying the facilities of the Department, Dr. Manuel de la Pila continues to utilize its autopsy material for studies on the normal weight of the heart of Puerto Ricans, and on cardiovascular diseases as a cause of death in Puerto Rico. Dr. Ernst Kohlschütter, of Germany, continues his work as voluntary assistant, devoting his time exclusively to research.

A grant received from the Johnson Research Foundation, of New Brunswick, New Jersey, in the amount of \$700, will make possible the commencement of a new study, with Dr. Charis Gould, of the Presbyterian Hospital, on the possible action of synthetic estrogens on inhibition of human ovulation.

Public Health. Dr. ALBERT V. HARDY, Head

This department began to function officially as of the beginning of the academic year 1940-41, with its major immediate objective the preparation for training students in the different fields of public health. The first six months were therefore taken up with organizing, gathering of staff, obtaining teaching materials, and developing teaching laboratories. In space released for the purpose, two laboratories satisfactory for the teaching of bacteriology, parasitology, or chemistry were constructed, and classrooms for biostatistics and drafting completed, all sufficiently adequate to accommodate classes as large as may be expected. Room alterations were financed with funds from the WPA and the Insular Department of the Interior.

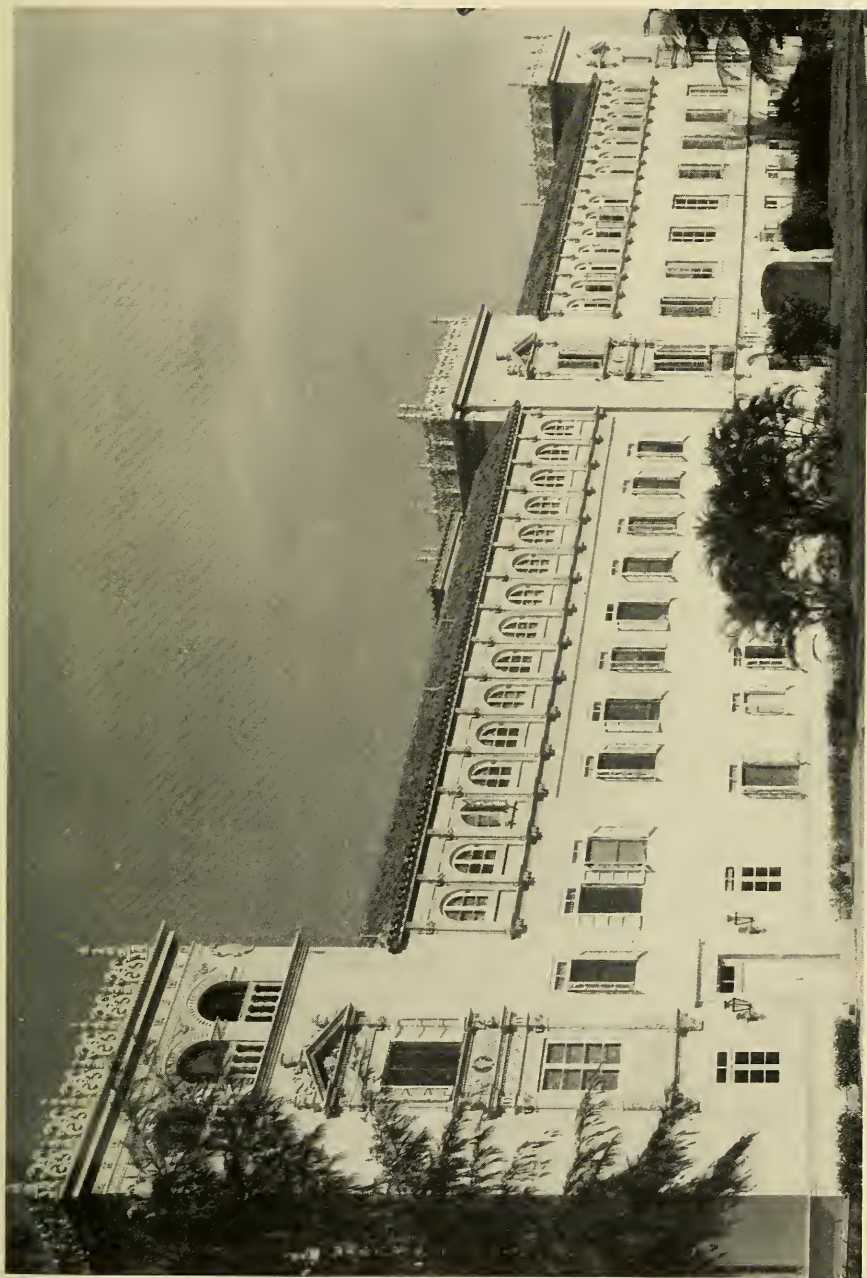
Mr. John M. Henderson arrived in November to take charge of the training in public health engineering; Miss Johanna J. Schwarte, in January, to fill the senior position in public health nursing; and Dr. Myron E. Wegman, in February, to occupy the post in maternal and child hygiene. Dr. James A. Doull, of Western Reserve University, joined the staff as Visiting Professor of Epidemiology for a

period of six months beginning April 1, 1941. Dr. Morton Kramer shared responsibilities in the Division of Vital Statistics of the Insular Health Department as well as in the Department of Public Health within the School. Others experienced in public health work also accepted teaching appointments.

Courses of instruction for four groups of workers were planned; three of these were begun in February and are now under way. The ten public health nurses in attendance at the present time were selected from the senior, or supervising staff, members of the Insular Health Department; the ten sanitarians registered are all graduates with the degree of Bachelor of Science in agriculture, and the thirteen laboratory assistants have university degrees obtained chiefly from the University of Puerto Rico. To each of these groups a full academic course of one year is being offered. In addition, field or practical training in the laboratory will be made available.

The courses offered by members of the Department include biostatistics, epidemiology, hygiene, public health nursing and nursing supervision, sanitation, public health engineering, and maternal and child hygiene. Members of the Faculty from other departments of the School offer courses in bacteriology, parasitology, and the chemistry of food and nutrition. Instruction is also being provided from the College of Education of the University of Puerto Rico and the Río Piedras Demonstration Health Unit. A course for medical health officers has been developed and will be offered in September, 1941.

An "In-Service Training Program" was initiated at the same time. During a two-weeks' period Drs. Walter Clarke and E. K. Keyes, of the American Social Hygiene Association, offered an intensive course in the clinical aspects of various genito-infectious diseases. Dr. A. Ashley Weech, of the Babies' Hospital of New York City, also assisted with a course of graduate instruction in pediatrics. Each of these courses was attended by an average of fifteen physicians employed on a full- or part-time basis by the Insular Health Department.



Northwest view of the University Hospital

Time has not permitted carrying to a conclusion any of the investigations initiated by members of the Department, though Drs. Hardy and Kramer published a study on the reliability of reported causes of death in Puerto Rico. Dr. Hardy, at the same time, continued his investigations of acute diarrheal diseases and, with associates elsewhere, studied an outbreak due to the New Castle dysentery bacillus. Dr. Wegman coöperated in pediatric phases of enteric disease investigations, while Dr. Doull gave substantial attention to field investigations in tuberculosis and leprosy. Mr. Taynowitz, under the direction of Dr. Hardy, concentrated on the statistical analysis of enteric disease studies in New Mexico, Georgia, and other localities. Dr. James Watt, Research Associate, is also completing several reports in enteric disease studies. Major emphasis has, on the whole, been given to the research program of the Department.

Tropical Medicine and Surgery. Dr. RAMÓN M. SUÁREZ, Head *University Hospital*. Dr. FEDERICO HERNÁNDEZ MORALES, Medical Supervisor and Director of Clinics

Legislative action of May 1, 1940, set aside the University Hospital as a diagnostic and research unit, coöperating with the district hospitals of the Insular Health Department in the study and investigation of tropical diseases. During the time covered by this report every effort has been directed toward a gradual evolution from the Hospital's past status to the end defined above so that, in the long run, it can serve the public more efficiently than as a general hospital.

With the splendid coöperation of its permanent medical staff, the interest of its attending physicians, and the encouragement of Dr. Ramón M. Suárez, head of the Department of Clinical Medicine, twenty-two research projects of practical importance have got under way. A number of these have already been completed and their findings released for publication. Emphasis was placed on the study of the blood volume of normal persons and those suffering from the various types of tropical anemias. Hemodynamics in tropical anemias, deficiency diseases, the Cephalin test in tropical diseases, and

the action of various vermifuges in the treatment of intestinal parasitism were some of the subjects attacked. In connection with the latter, balantidiasis and, as in previous years, schistosomiasis and filariasis, were also studied. Considerable work was accomplished on the action of different liver fractions on sprue, with gastroscopic and sigmoidoscopic observations of this disease. The study of a case of *Mal del Pinto* demonstrated its etiologic agent to be *Treponema herrejoni*, the first case recognized on the Island. Whenever material was available, yaws, lymphogranuloma, Weil's disease, rat-bite fever, and rheumatic fever were studied. The surgical aspects of thyroid diseases, peripheral vascular diseases, gall-bladder diseases, and elephantiasis were investigated.

From July 1, 1940, to June 30, 1941, the University Hospital admitted 688 patients for medical attention. Of these, 105 were given admission to the men's ward; 170, to the women's ward; 243, to private rooms; and 123, to semiprivate. Forty small patients were treated in the children's ward, recently opened through the generosity of the Rotary Club of San Juan. The club donated \$2,000 for equipping this ward, thus making it possible to conduct certain special studies in connection with children's diseases.

The number of charity patients admitted represents but a very small percentage of those attending the out-patient clinics who await hospitalization. The special studies attendant on the work in sprue markedly prolong the period of hospitalization and consequently reduce the number of patients that can be admitted. Furthermore, the precarious health picture presented by these patients also explains the necessity for this unusually long hospitalization. The need, therefore, for more charity beds cannot be overemphasized. It is true that the opening of two more hospitals, maintained by the Insular Government for indigent cases, relieves the University Hospital of some of its former responsibility, but the problem will continue to exist if the out-patient department continues to grow. It is a long jump from the 5,000 patients attended in 1934 to the 17,000 of 1941.

The out-patient department is still the backbone of the University Hospital. A total of 16,998 patients was attended during the year, of which 756 were new to the clinics while 16,242 were revisits from old cases. Seven thousand five hundred and six intramuscular (mostly liver extract), 1,110 intravenous, and 108 subcutaneous injections have been administered since July 1, 1940; about two hundred gastroscopic and close to 270 rectosigmoidoscopic examinations have been performed. Three hundred and thirty-nine metabolism tests were completed. As in the past, most of this work is borne by the full- and part-time staff. Seven more clinics have been added, namely, two dental, two medical, one gynecological, one urological, and one psychiatric. We wish to record here our acknowledgment of the valuable and disinterested help given this department by those attending physicians of the Hospital who have served it so well.

During the twelve months covered by this report a total of 215 operations has been performed; 101 of these, or almost 50 percent were on charity cases. In this same period of time 141 blood transfusions were given, sixty-five of which were for charity patients. The division of surgery always assumes a very active part in the functions of the University Hospital.

Since the reopening of the Hospital in March, 1940, a grand total of 1,747 examinations has been completed in the x-ray division. This division, functioning with only a part-time radiologist and a full-time technician, has accomplished a tremendous amount of work which, in addition to the general routine, has included the indexing and cataloguing of its films and diagnostic files.

The clinical pathology laboratory has a total of 18,208 examinations to its credit. However, a well-equipped, well-staffed clinical laboratory is a strong necessity if the University Hospital is to complete in due time the research program upon which it has embarked. A total of seventeen autopsies, giving a percentage of 77.7 percent, was considered an extraordinarily high record for the University Hospital.

The efficiency of the nursing division has been further supple-

mented by the employment of nurses' aids, who are adding considerably to the service among the patients of the Hospital.

During the summer of 1940 instruction in tropical medicine was offered to a group of students from the North, with ward rounds both at the University and at the Bayamón district hospitals. Members of the staff also participated in the "In-Service Training Program" of the Department of Public Health, holding clinics on yaws and lymphogranuloma.

Biophysics and Radiation Studies. Dr. GLEASON W. KENRICK, Head

During the period from July 1, 1940, to June 30, 1941, measurements have been continued on ultraviolet solar radiation, using the Westinghouse recording equipment in conjunction with the Leeds and Northrup counting circuits. These data have been reduced currently and graphs have been prepared monthly to show the trends. However, operations have been rendered difficult by an abnormally large labor turnover, which reflects the unstable conditions resulting from the rapid development of the demand for efficient personnel for defense activities.

Negotiations have been continued with the National Institute of Health and the National Bureau of Standards, and these arrangements have now reached a stage where both institutions have promised to supply gratis more modern ultraviolet recording equipment within the next few months. The new set-ups will duplicate others to be installed at various points in continental United States, and should prove very valuable in providing strictly comparable data for intercomparison. Previously, a serious limitation in comparing ultraviolet data at distant locations has been the difference in the characteristics of the various units used by the investigators at such points.

It is proposed to overlap observations with the present equipment and the new apparatus so as to make an extended comparison similar in scope to the brief check carried out previously. This will enable the division to employ the existing series of data in the study of

long-period and seasonal variations. It is believed that the new equipment will also present less maintenance problems than the present apparatus, which is exceptionally sensitive to moisture, thus creating certain difficulties that prove rather serious when the operating personnel is frequently changing. If, as anticipated, the new recorders arrive early in the coming fiscal year, the observational program will be much enlarged, particularly during the intercomparison period. The computing load will also be extended.

In coöperation with the United States Weather Bureau the division has agreed to take over the measurements of total solar radiation at San Juan. This work had been carried on for several years at the local weather bureau, but was discontinued when apparatus difficulties developed which rendered doubtful the precision of the data. The division plans to utilize, as soon as received, an Epley unit which is being furnished by the weather bureau, and a Leeds and Northrup recorder which is available locally, to initiate this series so important to bioclimatological studies. Plans have also been discussed for the extension of the work in biophysics to include work in the subject per se, when funds are available, so as to utilize the bioclimatological data which is being collected.

Work has continued, though it has been somewhat delayed, on the preparation of the Fassig-Stone manuscript on "The Climate of Puerto Rico and the Virgin Islands."

Santiago Primate Colonies. MICHAEL I. TOMILIN, Director

The colony of Rhesus monkeys (*Macaca mulatta*), established for the past three years on Cayo Santiago, continues in good health. During the year the numerous breeding females gave birth to some ninety-one infants, of which eighty-five are surviving.

Routine pathological and parasitological studies were continued by members of the School. In addition, Dr. Hildrus A. Poindexter, of Howard University Medical School, visited the island several times to study the internal fauna of the Rhesus macaque and of the gibbon, utilizing all the gibbons and more than a hundred of the

Rhesus. Drs. Philip E. Smith and Earl T. Engle, of the Department of Anatomy of the College of Physicians and Surgeons, conducted experiments in the endocrinological field, all of which indicates that the colony is being used more and more for experimental purposes.

The close of the fiscal year 1941 brings to an end the grant-in-aid established three years ago by the John and Mary R. Markle Foundation for the support of the colony. Special grants from Columbia University and the School will be set aside for the maintenance of the colony and the continuation of its work.

ROUTINE SERVICES

During the year under review the various departments of the School and Hospital have accounted for the following routine work: Bacteriology, 1,181 examinations, with 1,752 agglutination tests reported directly to the Insular Department of Agriculture; Clinical Pathology, 18,208; Dermatology, 480; Medical Zoölogy, 2,588; Pathology, forty-four autopsies and 3,468 miscellaneous specimens; X-ray, 1,747; Clinical Medicine, 756 new patients and 16,242 old ones.

RECOMMENDATIONS

As the School terminates its fifteenth year of work, attention is once more called to the quite obvious condition that exists therein, and has existed for a number of years, from the resulting stagnation brought on through the fact that no promotions have been extended to the full-time faculty members of the institution throughout their many long years of faithful and conscientious service. This situation creates, at the same time, a serious impasse, since it forbids the advancement to higher ratings of the younger members of the staff, who are consequently growing restless and looking toward other fields to conquer. Since the latter see very little future ahead, the situation likewise serves as a deterrent to their wish to continue further advanced studies as part of their technical training, which is something that should be encouraged by every means possible. In

explanation of the above, we may add here that the different sources of budgetary incomes, required for the maintenance of the activities of the School, are partly responsible for the present situation.

Now that the building program is over, during which interval every effort of the administration was bent toward securing funds for the construction and equipping of the new units, the pressing problem before it at the moment is the necessity to meet the demands brought about by the expanding activities of the institution. From a small organization which could be supported on a yearly budget of \$30,500 in 1926, the School has grown to a peak where it requires an approximate annual maintenance appropriation of \$276,747. Such growth was to be expected and is, of course, desirable in every respect. However, in spite of apparent successes in obtaining monies from different outside sources, we again return to the plea for a permanent operating budget, from which the institution can meet and supply its needs, without having to resort to outside help, to depend on occasional donations before starting additional research, or to employ too much financial wizardry.

We wish to thank all of those who have encouraged us during the year and who, through their support and interest, have contributed to the success of our work. Our appreciation is herewith recorded for the coöperation found at all times in members of our Special Board of Trustees and of our Faculty and staff, both of the School and of the Hospital.

Respectfully submitted,

GEORGE W. BACHMAN,
Director

June 30, 1941

PUBLICATIONS OF THE SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE¹

1940-41

Published

- ANDREWS, JOHN S. The internal parasites of Puerto Rican cattle with special reference to the species found in calves suffering from "tropical diarrhea."
J. Paras. (Abs. Supp.), 26:18, 1940.
- ANDREWS, JOHN S. A quantitative method for the determination of
BROOKS, H. J. blood in the feces of sheep by means of the Evelyn photoelectric colorimeter.
J. Biol. Chem., 138:341, 1941.
- ANDREWS, JOHN S. Animal parasitology investigations.
MALDONADO, JOSÉ F. An. Rep., P. R. Agric. Exp. Sta., Río Piedras, P. R., p. 52, 1938-39.
- A preliminary note on the internal parasites of Puerto Rican cattle with special reference to those species found in calves suffering from "tropical diarrhea."
J. Agric. U. P. R., 24:212, 1940.
- CARPENTER, C. R. Rhesus monkeys (*Macaca mulatta*) for American laboratories.
Science, 92:284, 1940.
- A field study in Siam of the behaviour and social relations of the gibbon (*Hylobates lar*).
Comp. Psych. Monographs, 16 (Serial 84), 1940.
- The menstrual cycle and body temperature in two gibbons (*Hylobates lar*).
Anatomical Rec., 79, Supp. 2, 1941.
- CARRIÓN, A. L. Mal del Pinto en Puerto Rico.
RUIZ NAZARIO, R. Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:104, 1941.
- HERNÁNDEZ MORALES, F.
- COOK, D. H. Nutritional studies of foodstuffs used in the Puerto Rican dietary. VII. A comparative study of the nutritive value of three diets in frequent use in Puerto Rico.
Axtmayer, J. H.
Dalmau, Luz
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:3, 1940.²

¹ The articles in the *Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine* are written in the language of the title.

² Indicates translation in the alternative language.

- COSTA MANDRY, O. The incidence of syphilis in Puerto Rico. Survey based on the results of complement fixation and flocculation tests in unselected and selected groups of the general population.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:203, 1940.²
- DÍAZ ATILES, A. Sodoku. Report of a case.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 32:293, 1940.
- DÍAZ RIVERA, R. S. Placental blood: changes occurring in storage, with a review of the literature.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:510, 1941.²
- Bronchomoniliasis. A critical review.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:107, 1941.
- Hypoprothrombinemia. A review.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:248, 1941.
- HARDY, A. V. The reporting of mortality in Puerto Rico.
P. R. Health Bull., 5:6, 1941.
- HERNÁNDEZ MORALES, F. Apuntes sobre gastroscopia.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:49, 1941.
- A case of reinfection.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:198, 1941.
- HOFFMAN, W. A. *Eufallia unicastata*, a fungus-eating beetle new to Puerto Rico.
J. Econ. Ent., 33:810, 1940.
- The distribution of *S. mansoni* in the Western Hemisphere.
An. Escuela Nacional de Ciencias Bidógicas, 2:89, 1941.
- HOFFMAN, W. A. *Bufo marinus* as a vector of helminth ova in Puerto Rico.
JANER, J. L. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:501, 1941.²
- JANER, J. L. Miracidial twinning in *Schistosoma mansoni*.
J. Paras., 27:93, 1941.
- KENRICK, G. W. An electronic integrator for counting circuit contacts.
Electronics, March, 1941.

² Indicates translation in the alternative language.

- KOPPISCH, E. Studies of *Schistosomiasis mansoni*. VI. Morbid anatomy of the disease as found in Puerto Ricans. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:395, 1941.²
- KRAKOWER, C. A. Some observations of the effects of physical and chemical agents in the cercariae of *Schistosoma mansoni*. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:26, 1940.²
- KRAKOWER, C. A.
AXTMAYER, J. H. Effect of alpha-tocopherol on lesions of skeletal muscles in rats on Vitamin A-deficient diets. Proc. Soc. Exp. Biol. & Med., 45:583, 1940.
- KRAKOWER, C. A.
AXTMAYER, J. H.
HOFFMAN, W. A. The fate of schistosomes (*Schistosoma mansoni*) in experimental infections of normal and Vitamin-A deficient white rats. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:269, 1940.²
- MALDONADO, JOSÉ F.
HOFFMAN, W. A. *Tamerlanea bragai*, a parasite of pigeons in Puerto Rico. J. Paras., 27:91, 1941.
- MORALES OTERO, P.
GONZÁLEZ, L. M. Effect of azosulfamide (Neoprontosil) and sulfanilamide on experimental *welchii* infection in mice. Proc. Soc. Exp. Biol. & Med., 44:532, 1940.
- MORALES OTERO, P.
POMALES LEBRÓN, A. Effects of sulfanilamide and sulfamethylthiazol in experimental *Brucella* (var. *melitensis*) infection in mice. Proc. Soc. Exp. Biol. & Med., 45:512, 1940.
- OLIVER GONZÁLEZ, J. The *in vitro* action of immune serum on the larvae and adults of *Trichinella spiralis*. J. Inf. Dis., 67:292, 1940.
- PÉREZ, MANUEL A. Health and socioeconomic studies in Puerto Rico. V. A second survey of the Lafayette area. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:547, 1941.²
- POMALES LEBRÓN, A. A study of hemolytic streptococci as found in the tropical island of Puerto Rico. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:66, 1940.²
- POMALES LEBRÓN, A.
MORALES OTERO, P. Hemolytic streptococci from the throat of normal monkeys. Proc. Soc. Exp. Biol. & Med., 45:509, 1940.

² Indicates translation in the alternative language.

- RUIZ CESTERO, G. Fluorography. A new method of obtaining films of the chest at a low cost.
J. Lancet, 60:168, 1940.
Fluorography in Puerto Rico.
P. R. Health Bull., 5:55, 1941.
- SUÁREZ, R. M. Enfermedad de las arterias coronarias.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:173, 1941.
- SUÁREZ, R. M. Métodos de laboratorio en el estudio de las diatesis hemorrágicas.
BENÍTEZ GAUTIER, C. Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:94, 1941.
- In Press*
- ANDREWS, JOHN S. Report of work in animal parasitology.
MALDONADO, JOSÉ F. An. Rep., P. R. Agric. Exp. Sta., Río Piedras, P. R., 1939-40.
- ASENJO, C. F. Some of the constituents of "coquí" (*Cyperus rotundus* L.). I. Preliminary examination of the tuber and composition of the fatty oil.
J. Amer. Phar. Assoc. (Scientific Ed.).
- AXTMAYER, J. H. Manual de Bromatología.
COOK, D. H.
- CARPENTER, C. R. Notes on results of a test for tuberculosis in Rhesus monkeys (*Macaca mulatta*).
KRAKOWER, C. A. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.²
SCHROEDER, C. R.
GONZÁLEZ, L. M.
- DÍAZ RIVERA, R. S. Prothrombin time in tropical sprue. An analysis of 30 cases.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.²
- HERNÁNDEZ MORALES, F. Anachlorhydria in Puerto Rico.
DÍAZ RIVERA, R. S. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.²
- HERNÁNDEZ MORALES, F. Syphilis of the duodenum.
RUIZ CESTERO, G. Amer. J. Dig. Diseases.
- HOFFMAN, W. A. The effect of chloroform on some insect bites.
Science.
- HORMAECHE, E. Las salmonelosis infantiles y su diagnóstico.
PELUFFO, C. A. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.²

² Indicates translation in the alternative language.

- MORALES OTERO, P.
GONZÁLEZ, L. M. Effect of azosulfamide (Neoprontosil) and sulfanilamide on experimental welchii infection in mice (Spanish).
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.²
- OLIVER GONZÁLEZ, J. The effect of virulence of *Trichinella spiralis* from passage through rabbits, guinea pigs and rats (Abs.).
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.²
- The dual antibody for acquired immunity to *Trichinella spiralis*.
J. Inf. Dis.
- RODRÍGUEZ MOLINA, R. Sprue in Puerto Rico. A clinical study of 100 cases.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.²
- SUÁREZ, R. M. Chapters for *Therapeutics of Infancy and Childhood*, by Litchfield: (a) "Sprue"; (b) "Kala-azar"; (c) "Relapsing fever"; (d) "Brucellosis"; and (e) "Yellow Fever."

² Indicates translation in the alternative language.

SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE

SAN JUAN, PUERTO RICO

SUMMARY FINANCIAL REPORT

JULY 1, 1940, TO JUNE 30, 1941

Appropriations and Resources

University of Puerto Rico

University Fund—Trust Fund	\$72,500.00	
Clinical Medicine Fund	5,000.00	\$77,500.00

University Hospital

Government of Puerto Rico		
appropriation	\$79,064.00	
Supplementary appropriation	17,350.00	\$96,414.00
Pay Patients' Fee—Trust Fund	\$32,155.42	
Apartment rentals and main- tenance	2,849.52	35,004.94
		131,418.94

Government of Puerto Rico

Social Security Funds	\$15,500.00	
Sponsor's Fund—WPA project	13,275.00	
Inter-American Institute for Hospital Administrators	4,196.23	
Fund for Study of Oils in Native Plants	1,000.00	33,971.23

Columbia University

Budget appropriation	\$29,600.00	
Land for primate colony	1,500.00	
Extension of animal house	3,300.00	34,400.00

John and Mary Markle Foundation

Santiago Island primate colonies		7,050.00
--------------------------------------------	--	----------

Other Special Funds

Carnegie Foundation Fund	\$3,746.31	
Pathologist's Services Fund	2,356.24	
B. K. A. Fund—interest earned	1,052.00	
Rotary Club grant—children's ward	2,000.00	

Anonymous gifts	228.50	
Fund for Maintenance of Rhesus	300.00	
Fund for Studies in Hookworm Disease	40.00	
Johnson Research Foundation	1,000.00	
Carnegie Corporation of New York	4,000.00	
Miscellaneous funds	1,163.41	
Students' registration fees	165.00	
Special Fund for Food	178.26	16,229.72
		<hr/>
TOTAL		\$300,569.89

Disbursements and Encumbrances

University of Puerto Rico

University Fund—Trust Fund	\$72,499.87	
Clinical Medicine Fund	5,000.00	\$77,499.87
		<hr/>

University Hospital

Government of Puerto Rico

appropriation	\$78,576.62	
Supplementary appropriation	17,350.00	\$95,926.62
		<hr/>

Pay Patients' Fees—Trust Fund	\$26,862.07	
Apartment rentals and main- tenance	2,519.55	29,381.62
		<hr/>
		125,308.24

Government of Puerto Rico

Social Security Funds	\$14,887.09	
Sponsor's Fund—WPA project	13,275.00	
Inter-American Institute for Hospital Administrators	4,196.03	
Fund for Study of Oils in Native Plants	680.08	33,038.20
		<hr/>

Columbia University

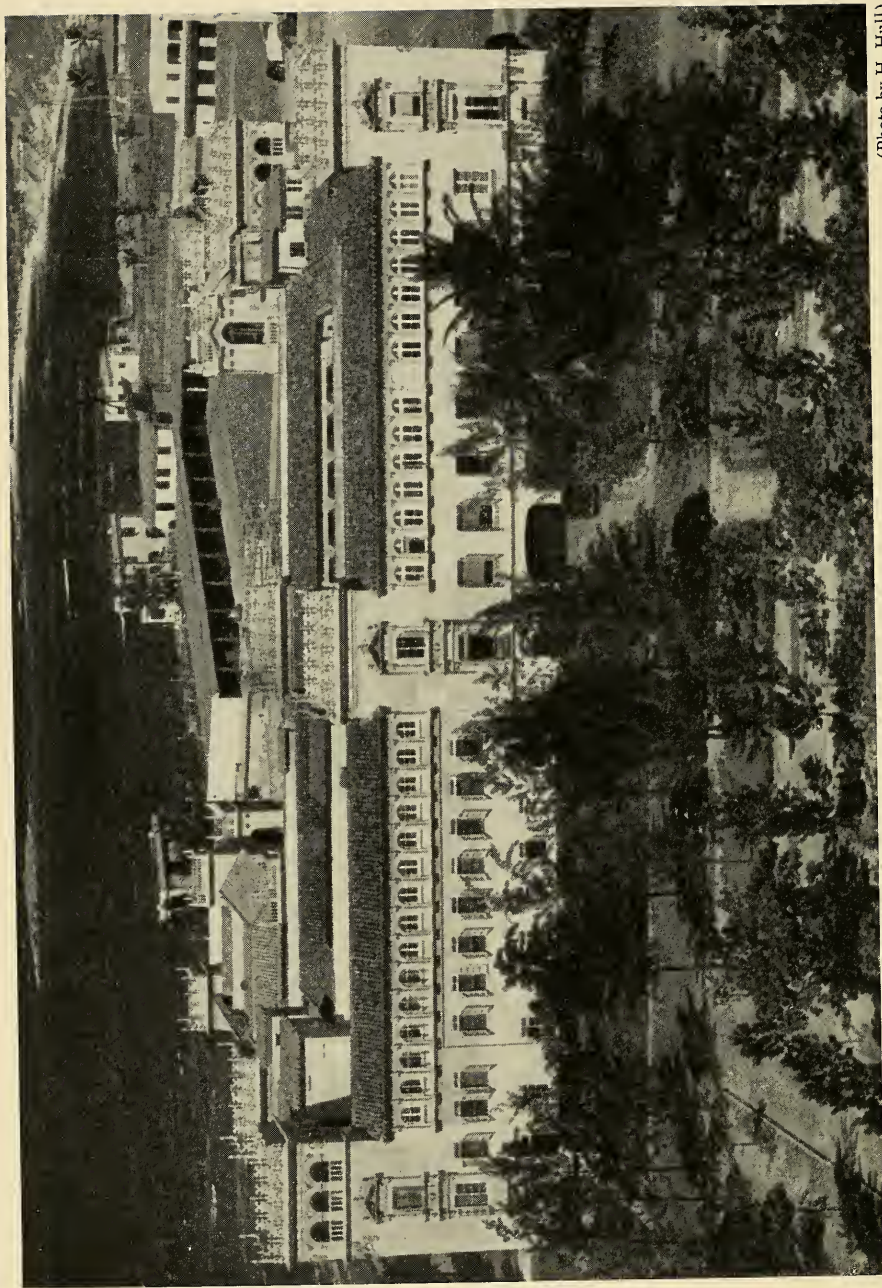
Budget appropriation	\$29,543.85	
Land for primate colony	
Extension of animal house	3,080.79	32,624.64
		<hr/>

John and Mary Markle Foundation

Santiago Island primate colonies		7,050.00
--------------------------------------------	--	----------

Other Special Funds

Carnegie Foundation Fund	\$3,693.85	
Pathologist's Services Fund	2,003.52	
B. K. A. Fund—interest earned	860.00	
Rotary Club grant—children's ward	1,420.42	
Anonymous gifts	226.73	
Fund for Maintenance of Rhesus	300.00	
Fund for Studies in Hookworm Disease60	
Carnegie Corporation of New York	1,411.69	
Miscellaneous funds	1,159.09	11,075.90
	<hr/>	<hr/>
Balance June 30, 1941		13,973.04
TOTAL		\$300,569.89



(Photo by H. Hull)

West view of the Hospital and School, with the two new wings visible in the background

Escuela de Medicina Tropical

BAJO LOS AUSPICIOS DE LA UNIVERSIDAD DE COLUMBIA

SAN JUAN, PUERTO RICO

Memoria del Director

Del Curso de 1940 a 1941

PUBLICADO POR LA
UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
Y LA
UNIVERSIDAD DE COLUMBIA

MEMORIA DEL DIRECTOR DE LA ESCUELA DE
MEDICINA TROPICAL, BAJO LOS AUSPICIOS
DE LA UNIVERSIDAD DE COLUMBIA, EN
EL CURSO ACADÉMICO DE 1940-41

Señores de la Junta Especial de Síndicos:

Presentamos en las siguientes páginas un informe preliminar de las labores realizadas en los departamentos administrativos y de investigación de la Escuela de Medicina Tropical durante los meses transcurridos desde el primero de julio de 1940 al primero de julio de 1941. Nuestra exposición se concreta exclusivamente a los hechos realizados, sin comentarlos apenas, para que las personas interesadas puedan formarse la idea más completa posible de los resultados obtenidos hasta aquí.

Durante este período de tiempo se ha terminado la ampliación de los edificios que fueron planeados al comenzar la primavera de 1933. Según decíamos en las memorias de años anteriores, la edificación de las nuevas alas con que contamos ahora pudo únicamente realizarse merced a las subvenciones recibidas de algunas agencias federales e insulares. Merece recordarse que en las dos alas recientemente construídas, adonde se hayan instaladas ahora la biblioteca, las oficinas del "Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine," las habitaciones de vivienda y un departamento de fisiología, más un edificio contiguo para alojamiento de los animales de experimentación, fueron edificadas con la asistencia de la *Puerto Rico Reconstruction Administration* y del Gobierno de Puerto Rico. También la WPA (*Work Projects Administration*) ha asignado recientemente \$28,326 para la ampliación del edificio de animales, sumada a la asignación inicial de \$13,275 del Gobierno Insular.

Patrocinado por el *American College of Hospital Administrators*, la *American Hospital Association* y organismos de este país, se llevó a cabo en nuestra institución, desde el día primero al catorce de

diciembre de 1940, el primer Instituto Interamericano de Administradores de Hospitales. Durante la celebración de esta asamblea tuvieron oportunidad de reunirse los representantes de las organizaciones hospitalarias nacionales con los de Hispanoamérica para discutir problemas de interés mutuo, lo que indudablemente habrá de servir para estrechar las relaciones científicas y profesionales entre los funcionarios que se dedican a la ciencia hospitalaria en la parte norte y sur de este hemisferio. Gracias a los esfuerzos realizados por Don Félix Lamela el número de matriculados al Instituto llegó a 92 personas, entre ellas 34 médicos, todas las cuales estuvieron presentes durante las dos semanas que duró la celebración de la asamblea. Hubo además 91 funcionarios pertenecientes a instituciones hospitalarias o servicios afines que se matricularon en cursos especiales de conferencias y demostraciones, lo que da un total de 183 asistentes. En todo el grupo estaban representadas todas las funciones del servicio hospitalario de estas islas del Mar Caribe y 27 funcionarios de este servicio hospitalario procedían de fuera de Puerto Rico.

La labor combinada de la Escuela de Medicina Tropical y el Departamento Insular de Sanidad logró, con la aprobación de la Junta Especial de Síndicos, del seis de mayo de 1940, inaugurar un Departamento de Salud Pública en nuestra institución, ampliando de esta manera su programa educativo que comprende ahora distintos aspectos del servicio sanitario previamente proyectado y para lo cual se asignó la suma de \$65,000 de fondos prorratados por la *National Social Security Act*. Comenzóse la labor pedagógica el diecisiete de febrero de 1941 con unos 33 alumnos, cuidadosamente seleccionados entre los candidatos más capaces que habían solicitado ser admitidos. La labor que desarrollará este departamento durante un número de años se ceñirá exclusivamente a impartir enseñanza a los funcionarios sanitarios de este país y a preparar hombres y mujeres para las labores administrativas y desempeñar distintos cargos en el Departamento Insular de Sanidad.

El Departamento de Salud Pública promete ser una de las uni-

dades más valiosas de la Escuela de Medicina Tropical, la cual cuenta con la labor de sus departamentos de investigación para realizar empresas de gran valía en el campo de la ciencia sanitaria. Los proyectos de investigación preparados en la Escuela serán de gran utilidad a nuestro país. Sin embargo, para que un vasto programa de salud pública pueda realizarse, la labor de cada departamento no deberá absorber el tiempo y las energías de los otros. Las labores pedagógicas y de investigación deberán realizarse a la par.

El año pasado la Legislatura concedió al cuerpo facultativo del Hospital de la Universidad el derecho de preparar su propio reglamento para admisión de enfermos, de tal modo que el Hospital quedó convertido en una institución para el estudio de casos especiales de medicina tropical. Esta medida ha servido para estimular la labor de investigación en el Hospital de la Universidad, la cual ha recibido un gran impulso durante el año, a pesar de la falta de personal y de la escasez de fondos. Esperamos, por tanto, que en el próximo año, con el aumento de las asignaciones para el Hospital, su trabajo habrá de ser mucho mayor.

Durante los nueve meses transcurridos han desfilado por esta institución los siguientes visitantes: Dr. Warren F. Draper, *Assistant Surgeon General*; Dr. E. C. Ernst, Jefe del *Pan American Sanitary Bureau*; Dr. John D. Long y Dr. John R. Murdock, pertenecientes todos ellos al Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos; y Dr. Winfred Overholser de *St. Elizabeth's Hospital* de Washington. A la celebración del Instituto Interamericano de Administradores de Hospitales concurrieron el Dr. Malcolm T. MacEachern, Director Asociado del *American College of Surgeons*; el Dr. A. C. Bachmeyer, Jefe de las Clínicas del Hospital de la Universidad de Chicago; el Sr. James A. Hamilton, Director del Hospital de la Universidad de New Haven, Connecticut, y el Sr. Gerhard Hartman, Secretario Ejecutivo del *American College of Hospital Administrators*. Han participado en la organización y labores del Departamento de Salud Pública los Drs. Walter Clarke y E. K. Keyes de la *American Social Hygiene Association*; Dr. A. Ashley

Weech, Profesor Asociado de Pediatría del Hospital de Niños del *College of Physicians and Surgeons*; Dr. James A. Doull de la *Western Reserve University*. Los Drs. Harry S. Mustard, Director del *DeLamar Institute of Public Health*; Philip E. Smith y Earl T. Engle, del Departamento de Anatomía del *College of Physicians and Surgeons*; H. L. Daiell, Director de la Clínica de Investigación de la *Johnson Research Foundation* de New Brunswick, New Jersey; George S. Stevenson, Director Médico del *National Committee for Mental Hygiene*; A. L. Briceño Rossi, de Venezuela, y Rulx León, de Haití, nos honraron también con sus visitas a nuestra institución.

PERSONAL TÉCNICO Y FACULTATIVO

Varios miembros de la facultad y personal administrativo han dejado de pertenecer a la Institución para dedicarse a otras labores. Entre las renunciaciones que tenemos que lamentar figuran la del Dr. Joseph H. Axtmayer, que ha pasado a desempeñar un puesto en la Universidad de Puerto Rico; la del Sr. Jorge del Toro, que realizaba estudios de radiación solar en nuestra división de biofísica; y los Srs. Rafael Castejón y Ernesto González, quienes fueron llamados al servicio de las armas.

Al crearse el Departamento de Salud Pública han venido a formar parte de nuestro cuerpo facultativo varios nuevos miembros que fueron nombrados por la Universidad de Columbia: Dr. Albert V. Hardy, Profesor Asociado de Epidemiología del *DeLamar Institute*, destinado a esta Escuela de Medicina Tropical; Dr. O. Costa Mandry, Profesor Ayudante de Epidemiología; Sr. John M. Henderson, Profesor Agregado de Ciencias Sanitarias; Dr. Morton Kramer, Profesor Ayudante de Bioestadística; Dr. Myron E. Wegman, Profesor Ayudante de Higiene Infantil; Srta. Johanna J. Schwarte, Profesor Ayudante de Educación de Enfermeras; Dr. Guillermo Arbona, Profesor Agregado de Práctica Sanitaria; Dr. Ernesto Quintero, Profesor Agregado de Práctica Sanitaria; Srta. Josefina

Acosta, Instructor de Parasitología; Srta. Kathleen Logan, Instructor de Enfermeras de Salud Pública; Srta. Winifred M. Méndez, Instructor de Enfermeras de Salud Pública; Dra. Elise Schlosser, Instructor de Epidemiología; Dr. José Chaves, Conferenciante Especial en Práctica Sanitaria y Dr. James Watt, Investigador Asociado de Bacteriología.

Recientemente ha sido nombrada la Dra. Marianne Goettsch, procedente del Departamento de Bioquímica del *College of Physicians and Surgeons*, como Profesor Ayudante de Química.

Haciendo uso de licencias especiales para ampliación de estudios estuvieron en instituciones del Continente los Srs. José L. Janer, estudiando bioestadística en la Universidad de Johns Hopkins; Luis M. González, terminando su licenciatura en bacteriología en la Universidad de Pennsylvania; Gilberto Rivera Hernández, en el *College of Pharmacy and Science* de Philadelphia y la Srta. Leonor M. González, quien se encuentra en la Universidad de Chicago estudiando un curso especial sobre archivos de clínica médica. La Sra. Constance M. Locke, quien durante muchos años ha venido desempeñando el puesto de editor de la sección inglesa de nuestro "Journal," está actualmente en la Imprenta de la Universidad de Columbia realizando ciertos estudios en relación con su trabajo.

Merced a un arreglo entre las autoridades de la *National Youth Administration* y del *Students' Vocational Guidance Bureau*, tenemos ahora en los laboratorios de la Escuela seis jóvenes que prestan servicios de ayudantes. Ultimamente tenemos también catorce enfermeras ayudantes que prestan sus servicios en el Hospital de la Universidad.

Hemos de consignar con gran satisfacción que la Escuela ha sido honrada durante este año con los nombramientos del Dr. Pablo Morales Otero, para Médico Consultante en Enfermedades Epidemiológicas por el Secretario de la Guerra del Gobierno de los Estados Unidos, y del Dr. Arturo L. Carrión, nombrado miembro de la *Mycological Society of América*.

Este año hemos sufrido la pérdida de la Srta. Cecilia Benítez Gautier, cuyo brillante porvenir en bacteriología ha sido truncado por su muerte prematura.

CONFERENCIAS Y LECCIONES CLÍNICAS

Durante catorce años esta institución ha venido celebrando cursos de conferencias y lecciones clínicas que se verifican todos los jueves por la noche. Durante todo este tiempo la diversidad de temas tratados han mantenido siempre viva la curiosidad y el interés de la profesión médica de este país y de los médicos que nos visitan. Constituyen estos cursos de conferencias parte principalísima del programa pedagógico de la institución. Véase a continuación el programa desarrollado durante el curso regular académico.

- | | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 de noviembre de 1940 | Conferencia. Estudios experimentales sobre las enfermedades parasitarias nodulares en el ganado. DR. JOHN S. ANDREWS. |
| 14 de noviembre de 1940 | Demostración clínica. Clínica roentgenológica: Un nuevo sistema de medición del corazón. DR. P. RAMOS CASELLAS. |
| 28 de noviembre de 1940 | Conferencia. Demostraciones de las hormonas gonodotrópicas. DR. PHILIP E. SMITH, <i>College of Physicians and Surgeons</i> . |
| 5 de diciembre de 1940 | Conferencia. Contribución de las instituciones hospitalarias a la educación profesional. DR. A. C. BACHMEYER, <i>University of Chicago</i> . |
| 19 de diciembre de 1940 | Conferencia. Enzimos antihelmínticos de origen vegetal. DR. CONRADO F. ASENJO. |
| 9 de enero de 1941 | Conferencia. Estudio de los estreptococos hemolíticos tal como se observan en Puerto Rico. DR. A. POMALES LEBRÓN. |
| 16 de enero de 1941 | Conferencia. Deformidad de los piés por el calzado. MAJOR LESTER M. DYKE, <i>Medical Corps, United States Army</i> . |
| 23 de enero de 1941 | Conferencia. Algunas enfermedades provocadas por insectos. DR. T. H. D. GRIFFITTS, <i>United States Public Health Service</i> . |

- 30 de enero de 1941 Conferencia. Problema de la tuberculosis pulmonar en Puerto Rico en caso de una movilización militar. LIEUTENANT J. R. VIVAS, *Medical Corps, United States Army*.
- 13 de febrero de 1941 Conferencia. Anatomopatología de la esquistosomiasis mansónica en Puerto Rico. DR. ENRIQUE KOPPISCH.
- 20 de febrero de 1941 Demostración clínica.
CUERPO FACULTATIVO DEL HOSPITAL PRESBITERIANO.
- 27 de febrero de 1941 Conferencia. Manera de proceder en la úlcera gástrica hemorrágica. DR. BASILIO DÁVILA.
- 6 de marzo de 1941 Conferencia. Accidentes quirúrgicos en las vías biliares y presentación de un caso de fístula broncobilial. DR. RALPH M. MUGRAGE.
- 13 de marzo de 1941 Conferencia. Génesis del edema. DR. A. ASHLEY WEECH, *College of Physicians and Surgeons*.
- 20 de marzo de 1941 Demostración clínica.
CUERPO FACULTATIVO DEL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD.
- 27 de marzo de 1941 Conferencia. Funciones que han de desempeñar los hospitales de distrito en relación con las necesidades de la comunidad. DR. R. H. SEÑERIZ.
- 3 de abril de 1941 Conferencia. Los estados convulsivos en los niños y su relación con la hipertermia. DR. MYRON E. WEGMAN.
- 10 de abril de 1941 Conferencia. Balantidiasis coli: Informe preliminar de tres casos en estudio. DR. A. DÍAZ ATILES.
- 17 de abril de 1941 Conferencia. El arte de la medicina tras bastidores. DR. GEORGE S. STEVENSON, *National Committee for Mental Hygiene*.
- 24 de abril de 1941 Demostración clínicopatológica. DR. ENRIQUE KOPPISCH.
- 1 de mayo de 1941 Demostración clínica. Cirugía de la glándula tiroides en Puerto Rico: Presentación de varios casos. DR. J. NOYA BENÍTEZ.

2 de mayo de 1941	Conferencia. Aspectos interesantes en la historia de la tuberculosis. DR. JAMES A. DOULL, <i>Western Reserve University</i> .
8 de mayo de 1941	Demostración clínicopatológica. DR. ENRIQUE KOPISCH.
15 de mayo de 1941	Conferencia. Disentería bacilar. DR. JAMES WATT, <i>United States Public Health Service</i> .
22 de mayo de 1941	Conferencia. La hipertensión en urología. DR. E. GARCÍA CABRERA.
29 de mayo de 1941	Demostración clínicopatológica. DR. ENRIQUE KOPISCH.

Queremos consignar nuestro reconocimiento al comité encargado de preparar el programa de este curso de conferencias, así como a los que en él han tomado parte, por la feliz realización del mismo.

BIBLIOTECA

Esta dependencia ha sido trasladada a su nuevo local, habiéndose verificado la mudanza sin la menor confusión ni trastornos en los servicios. La nueva biblioteca responde ahora a las necesidades de espacio urgentemente sentidas en años anteriores; tiene un amplio salón de lectura, decorado en el estilo Renacimiento Español en concordancia con el resto del edificio, provisto de amplias mesas de lectura donde se pueden acomodar cincuenta lectores, y perfectamente aireado y ventilado. Contiguo a la biblioteca hay un amplio y severo auditorio para conferencias y actos. En la planta baja se han instalado las nuevas oficinas para el personal encargado del "Journal," y, en un piso superior, las viviendas para los investigadores y profesores visitantes que vengan a la Escuela.

Todas estas nuevas mejoras facilitan grandemente la labor del cuerpo facultativo de nuestra institución y son igualmente útiles, sin que para ello haya que cubrir grandes formalidades, a la profesión médica del país en general y al público interesado en el progreso de la ciencia. La biblioteca está abierta todos los días a horas laborables, más tres noches durante la semana y los sábados por la

tarde, cumpliendo así las funciones de un centro intelectual donde puedan cimentarse las relaciones entre el cuerpo facultativo de la Escuela y los lectores que a ella acuden, prestando asimismo servicios de información a los miembros del cuerpo médico del Ejército y de la Armada de los Estados Unidos, actualmente destacados en Puerto Rico con motivo de las crecientes actividades de defensa nacional.

Al crearse en nuestra institución el Departamento de Salud Pública se han consignado fondos suficientes de procedencia federal (*National Social Security Act*) para adquirir más libros y revistas periódicas sobre materias relacionadas con la labor que habrá de realizar dicho departamento. Actualmente se han adquirido 342 nuevos libros de referencia, existiendo un total de 6,434 volúmenes, de los cuales 3,982 son tomos encuadernados de revistas médicas y ciencias afines. Se reciben además 297 publicaciones periódicas: 90 por suscripción, 146 por canje y 61 gratis. De estas publicaciones 44 proceden de los países hispanoamericanos. Tenemos que lamentar, en cambio, que los conflictos actualmente existentes en el mundo hayan trastornado en cierta medida el recibo de muchas publicaciones, interrumpiéndose el de algunas y habiéndose descontinuado el recibo de otras por temor a pérdidas. Las cifras que damos anteriormente se refieren, pues, a las publicaciones que se recibían antes de que las comunicaciones sufriesen interrupción.

Gracias a la cortesía de algunos amigos de nuestra institución y a las excelentes relaciones que mantiene la biblioteca con la *Medical Library Association*, la Escuela ha recibido 352 volúmenes y unas 2,903 publicaciones diversas. Con la generosa ayuda prestada por el Sr. Thomas P. Fleming, de la Universidad de Columbia, y la cooperación de los Drs. William A. Hoffman, Francisco Hernández Morales, Ramón Ruiz Nazario, Pablo Morales Otero, A. T. Cooper y Donald H. Cook, del cuerpo facultativo de nuestra institución, se le facilita a la biblioteca adquirir constantemente nuevas publicaciones. Ultimamente hemos recibido como donativo varias suscripciones de revistas médicas, donadas por el Dr. H. L. Daiell, Director

de Investigaciones Clínicas de la *Johnson Research Foundation* de New Brunswick, New Jersey.

Además de examinar y ordenar el material impreso procedente de donaciones o de canjes, la biblioteca posee un número de copias extras de distintas publicaciones para cambio por otras y la colección de separatas ha sido preparada y ordenada para el mismo fin. En los anaqueles de la biblioteca están dispuestas para el uso multitud de publicaciones e informes de universidades extranjeras, así como otras clases de material impreso que antes era imposible poner a disposición de los lectores por falta de espacio.

Actualmente recibe instrucción en la sala de lectura una empleada del Departamento Insular de Sanidad preparándose para desempeñar un puesto de bibliotecaria en las oficinas de aquel departamento.

LA REVISTA

La actual guerra europea ha afectado mucho la distribución de nuestro *Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*, habiendo cesado casi todas las suscripciones en aquel Continente. Sin embargo, ha aumentado el interés por nuestra publicación en los países hispanoamericanos, lo cual indudablemente es debido al carácter bilingüe de la misma, lo que constituye un lazo vital de unión entre las naciones de este hemisferio. El mayor número de canjes que tenemos actualmente es, por tanto, con los países de habla española. En las páginas de nuestra publicación, así como en otras revistas del país y del exterior, han aparecido treinta y siete artículos escritos por miembros de la Escuela y actualmente hay quince más próximos a publicarse.

INSTITUCIONES EN COOPERACIÓN CON NUESTRA ESCUELA

Entre los trabajos más importantes emprendidos en nuestra Escuela en cooperación con otras agencias e instituciones figura el estudio del valor nutritivo de las plantas de forraje, llevado a cabo en el Departamento de Química y subvencionado en gran parte,

durante los últimos cuatro años, con fondos federales (*Bankhead-Jones Act*) asignados por la Estación Experimental de Agricultura. Los valiosos resultados obtenidos en estas investigaciones han aparecido ya en informes anteriores, habiendo contribuído a popularizar entre el pueblo los conocimientos sobre la alimentación y cuidado de los animales domésticos. La Estación Experimental ha continuado igualmente cooperando con nuestra División de Parasitología Animal que tiene sus laboratorios instalados en la Escuela, en los cuales se han descubierto muchos datos de interés.

El Departamento Insular de Agricultura y Comercio ha prestado su cooperación económica a dos nuevos problemas que están siendo investigados en el Departamento de Química: composición química y valor nutritivo de algunos aceites obtenidos en frutos del país.

Prosigue asimismo la labor de investigación sobre radiación solar en cooperación con la División de Biofísica de la Universidad de Puerto Rico.

La colaboración establecida entre el Departamento de Sanidad y nuestra institución es una de las más prometedoras y de valor pedagógico en todo lo referente a salud pública.

Al finalizar este año fiscal cesará la subvención que ofreció la *John and Mary R. Markle Foundation* para el sostenimiento de la colonia de monos en el Islote de Santiago.

Actualmente hay en proyecto numerosos planes de investigación, próximos a ponerse en práctica, tan pronto como sea posible, con fondos que habrá de asignar la *Johnson Research Foundation*, en distintos departamentos de nuestra institución.

Con las facilidades que poseemos ahora en los edificios recientemente inaugurados, nuestro cuerpo facultativo está en condiciones de emprender nuevos trabajos en cooperación con instituciones locales o del exterior. En relación con el programa de defensa nacional, están pendientes varios proyectos de investigación en los que habrán de tomar parte varios miembros de nuestro cuerpo facultativo, quienes han prestado siempre atención preferente a las solicitudes que les han sido hechas por las fuerzas militares destacadas actual-

mente en este país. Es de advertir que la mayor parte de la labor que ahora proyecta el Ejército y la Marina ejecutar en este país fué ya iniciada por esta institución durante los últimos quince años, planeando sistemáticamente la lucha contra las enfermedades tropicales.

DEPARTAMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Departamento de Bacteriología. Jefe: Dr. PABLO MORALES OTERO

La escasez de personal en este departamento, debida a la ausencia de algunos de sus empleados que se encuentran disfrutando de licencias o que fueron llamados al servicio militar, ha entorpecido en cierto modo su labor. No obstante lo cual, los exámenes ordenados y requeridos por el Hospital de la Universidad y por las instituciones insulares y militares han sobrecargado el trabajo de sus laboratorios durante este año, sin que por esto se haya interrumpido la función pedagógica ni las investigaciones emprendidas.

Se ha terminado el estudio de los estreptococos hemolíticos en las fauces de monos en estado normal de salud, habiéndose comprobado que los caracteres biológicos de estos microorganismos eran de origen humano. La proporción de casos con estreptococos hemolíticos en las fauces de estos animales fué mayor que la que existe en las personas normales habitantes en este país; de aquí que es interesante hacer notar que los estreptococos betahemolíticos del grupo A no aparecieron en las fauces de los monos que llevaban en el país más de un año. Estos resultados están de acuerdo con los obtenidos en otro estudio anterior de la flora de las fauces de los habitantes de Puerto Rico, en que se demostró que la proporción de razas estreptocócicas betahemolíticas del grupo A, aisladas en las fauces normales de toda clase de personas, era inferior a la de las razas estreptocócicas obtenidas en cultivos procedentes de individuos que habitaban en países de clima templado. Esto puede explicar la proporción muy baja de enfermedades estreptocócicas que se padecen en este país.

Prosíguese el trabajo de investigación sobre la brucelosis del ganado vacuno. Se han practicado en los laboratorios de este de-

partamento todas las pruebas de aglutinación que solicita el Departamento de Agricultura Insular, las cuales sumaron 1,076, entre las que resultaron 111 positivas, 856 negativas y 109 sospechosas.

Están terminados los estudios emprendidos sobre los efectos de la sulfanilamida y el sulfametiltiazol en el tratamiento de la brucelosis experimental en los ratones. Administradas estas drogas por vía oral, durante cinco días consecutivos, se logra prolongar durante un tiempo considerable la vida de los animales que han sido inoculados intraperitonealmente con cultivos de *Brucella melitensis*, resultando de acción más efectiva el sulfametiltiazol. En las condiciones en que se planeó el experimento dichas drogas contienen la infección, pero no destruyen el organismo en los tejidos de los animales que los albergan. En ciertas ocasiones el número de colonias obtenido en los cultivos era escaso, lo que indica que la proliferación de los organismos en los tejidos quedaba inhibida parcialmente como resultado del tratamiento, y, por tanto, la infección tendía a pasar al estado crónico. Así pues, estas drogas pueden ser de utilidad para estudiar estos estados patológicos crónicos en animales de experimentación.

Llévase a cabo también en este departamento el estudio del efecto de la azosulfamida y sulfanilamida en el tratamiento de la infección por *Clostridium welchii*. Ninguna de las dos drogas modifica la fagocitosis. La sulfanilamida, a lo que parece, posee un poder bacteriostático positivo, tanto *in vivo* como *in vitro*, contra el *Cl. welchii*. El neoprontosil, en cambio, no muestra ningún poder bacteriostático *in vitro* sobre los cultivos del mismo microorganismo. Las inyecciones intramusculares de neoprontosil no protegen a los ratoncillos contra dosis mínimas letales de *Cl. welchii*, no obstante lo cual en muy pocas ocasiones, cuando se administra la droga por la boca, pudo observarse cierto grado de resistencia a la infección. La sulfanilamida protege, en cambio, a los ratoncillos contra las dosis mínimas letales, ya se la use por vía oral o parentéricamente, resultando superior al neoprontosil en el tratamiento de la infección experimental por *Cl. welchii* en los ratones.

Ha dado fin el estudio emprendido en este departamento, en cooperación con el Dr. C. A. Krakower, del Departamento de Patología, sobre el efecto de la administración de *alpha-tocopherol* sobre las lesiones musculares en las ratas sometidas a alimentación deficiente de vitamina A, habiéndose demostrado que dichas lesiones se deben exclusivamente a la deficiencia en vitamina E.

Otro de los estudios emprendidos por el Dr. Krakower en este departamento trata de demostrar el efecto de distintas dosificaciones de viosterol sobre las lesiones musculares de las ratas deficientes en vitamina E, cuando a dichas ratas se les suministran dosis adecuadas e inadecuadas de vitamina A. Por esta investigación se podrá demostrar qué factor influye sobre la calcificación de dichas lesiones. Desgraciadamente, aunque los experimentos no han dado término, ha habido una gran mortalidad entre los animales de experimentación, lo cual entorpece las conclusiones que podrían derivarse de este trabajo.

En otro trabajo del Dr. Krakower sobre la lepra experimental, se han hecho las siguientes observaciones: (1) No hay diferencia alguna entre las ratas infectadas sometidas a una alimentación bien cargada de colesterol. (2) Los efectos de una emulsión de bacilos de la lepra en aceite de hígado de bacalao, sobre el desarrollo del leproma experimental, demuestra que dicha emulsión estimula su crecimiento. (3) En los experimentos de transmisión de la lepra de los ratones, se comprobó que las marmotas son tan susceptibles a esta raza de bacilos como a los de la lepra de las ratas. (4) Sometiendo a las ratas a una alimentación adicionada de sulfanilamida se logró detener el progreso de las infecciones leprosas. El *chaulmestrol* apenas afecta el desarrollo de las lesiones, y el azul trípano, según parece, estimulaba el crecimiento de las mismas. Se está investigando igualmente los efectos del toxoide diftérico sobre la lepra experimental.

Los experimentos sobre esquistosomiasis en conejillos de Indias, emprendidos por el Dr. Krakower en colaboración con el Dr. W. A. Hoffman, Jefe del Departamento de Zoología Médica, están

siendo sometidos a revisión. Se ha emprendido un estudio dirigido por el Dr. E. T. Engle, del Departamento de Anatomía del *College of Physicians and Surgeons* de la Universidad de Columbia, sobre los efectos del propionato de estradiol sobre las monas (*rhesus*).

En los laboratorios del departamento se dieron durante el año dos cursos: uno elemental, a un grupo de diez enfermeras graduadas, sobre las bacterias patológicas más comunes, mecanismos biológicos de resistencia a las infecciones, y procedimientos prácticos para prevenirlas en la especie humana, y, otro, a veinticinco estudiantes, sobre bacteriología e inmunología, con especial atención a la práctica de epidemiología sanitaria.

Durante este curso académico el laboratorio del departamento ha ofrecido facilidades de investigación a la Sra. S. D. Griffiths y a la Srta. Thelma DeCapito para llevar a cabo sus estudios bacteriológicos sobre disentería bacilar bajo la dirección del Dr. James Watt, Investigador Asociado del departamento.

La Corporación Carnegie de Nueva York donó al Departamento de Bacteriología \$4,000 destinados a la compra de equipo necesario para continuar los estudios de investigación.

Departamento de Química. Jefe: Dr. DONALD H. COOK

Continúa en este departamento el estudio emprendido en co-operación con la Estación Experimental de Agricultura sobre forrajes para el ganado, habiéndose practicado doce experimentos de digestión en cada animal de un lote de seis, utilizando la yerba de forraje "Merker," fertilizada y sin fertilizar, después de un intervalo de dos meses entre el primero y el segundo corte. Otro experimento de digestión se hizo utilizando *hibiscus*. Está ya terminada la tabulación de los análisis e índices digestivos de la muestras de yerbas utilizadas. Hasta la fecha se han realizado 2,415 análisis de las yerbas de forraje "Merker," "Elefante," "Guatemala," "Guinea" y "Gramalote." Esta labor ha venido realizándose durante los pasados cuatro años, siendo subvencionada con fondos federales (*Bankhead-Jones Act*), y fué finalizada en el mes de junio.

Hanse llevado a cabo también análisis químicos de cultivos en solución, que han sido requeridos por la Estación Experimental de Agricultura, habiéndose practicado pruebas para determinar el contenido de calcio, magnesio, potasio, fósforo, manganeso, hierro y nitrógeno en las plantas que fueron cultivadas en soluciones químicas. Practicáronse 248 determinaciones químicas en 15 muestras de legumbres, 869 crecidas en terrenos diferentes y utilizando distintas clases de abonos. Se ha completado el estudio del valor nutritivo de las sales de hierro en 30 diversos vegetales alimenticios de la isla.

Continúa la investigación sobre el enrancimiento de la leche de coco. Se comprobó que adicionándole extracto de avena molida a la leche de coco se retarda su enrancimiento. Investíganse ahora las propiedades antioxidantes de la goma de guayaco que, según se cree, retarda el enrancimiento.

Durante el verano de 1940 regresó de la Universidad de Wisconsin el Dr. Conrado F. Asenjo, el cual ha estado organizando su laboratorio para investigaciones químico fitológicas emprendidas ya, habiendo comenzado los siguientes proyectos de investigación.

1. En cooperación con el Departamento de Agricultura, un estudio de la composición química de ciertos aceites obtenidos de plantas del país, habiendo analizado ya los aceites contenidos en el aguacate y en las semillas de toronja.

2. En cooperación con el Departamento de Agricultura y el Departamento de Química de la Universidad de Puerto Rico, está estudiando el valor nutritivo de los aceites grasos del aguacate y de la semilla de toronja.

3. En cooperación con la Estación Experimental de Agricultura, se está estudiando el contenido de papaína en las diferentes partes de la planta de la papaya, durante todo su ciclo vital. Utilizando la técnica del Dr. Balls y la titración standard con formol, con una base de gelatina, el Dr. Asenjo trató de determinar en qué parte de la planta se produce primero el enzimo (papaína). Los resultados hasta la fecha parecen indicar que la papaína se produce primero en

las hojas, después en el tallo y últimamente en las raíces. Las semillas del fruto no contienen cantidades apreciables del enzimo. Las plantas utilizadas en este experimento son todavía muy nuevas y no han dado fruto.

4. Preparación de bromelina cruda. En esta investigación el Dr. Asenjo está estudiando el enzimo proteolítico de la piña (bromelina) para determinar la cantidad de ésta en el jugo de la fruta. Según parece, la cantidad máxima del enzimo se da en la fruta verde, decreciendo el contenido de bromelina con la madurez. Una compañía frutera (*The Puerto Rico Fruit Exchange*) suministró generosamente al laboratorio todas las piñas verdes que se necesitaron para que el Dr. Asenjo pudiese extraer la bromelina, cuya cantidad existente en dicha fruta oscila entre 0.5 y 1.0 gramos por litro. Tanto la bromelina como la papaína tienen muchas aplicaciones medicinales e industriales.

Se han verificado en este departamento multitud de análisis y determinaciones de vitamina C, requeridos por el Hospital Presbiteriano y el Hospital de la Universidad. Los resultados indican que, aunque el escorbuto no es una entidad clínica perfectamente definida en este país, obsérvanse muchos enfermos en cuya orina apenas aparecen trazas de vitamina C. Hase practicado en el laboratorio un análisis para determinar la presencia de monoóxido de carbono en la hemoglobina, cuyo resultado fué negativo. El Departamento de Patología requirió la identificación de un cálculo biliar, cuya composición resultó de sales de calcio, con sólo leves trazas de colesterol.

A más de todo esto, en el Departamento se han verificado múltiples análisis y determinaciones requeridas por las autoridades de la Base Naval y varias agencias del Gobierno y departamentos de la Escuela y del Hospital de la Universidad.

Actualmente reciben instrucción en química de nutrición veintidós estudiantes matriculados en los cursos de salud pública.

Este departamento lleva actualmente un estudio de la estabilidad de la glicerina que entra en la composición de cierta clase de supositorios que se usan en los países tropicales. Esta investigación está

subvencionada con \$300 donados por la *Johnson Research Foundation* de New Brunswick, New Jersey.

Departamento de Dermatología. Jefe: Dr. ARTURO L. CARRIÓN

Prosiguen los estudios sobre las dermatomicosis en Puerto Rico. Durante los últimos nueve años se han ido recopilando observaciones sobre el *ringworm* del cuero cabelludo, cuyo número de casos asciende ahora a veintiseis. Después de una revisión general de las historias clínicas y de un estudio comparativo de los hongos aislados en cada uno de estos casos, espérase poder comunicar los resultados finales que arrojarán alguna luz sobre las características clínicas y micológicas de estas dermatomicosis en Puerto Rico.

Durante el año se ha continuado la revisión general de las enfermedades provocadas por hongos en este país, prestando especial atención a ciertas infecciones pulmonares de oscura etiología, para poder determinar (a) el número de estas infecciones provocadas por hongos; (b) determinación de las especies micósicas que son de importancia etiológica; y (c) diagnóstico diferencial de las micosis pulmonares. Este es un punto muy controvertido hoy día entre varios especialistas de enfermedades pulmonares, los cuales, en su deseo de cooperar en esta investigación, envían a este departamento muestras patológicas de los enfermos sospechosos de padecer infecciones de este tipo, en dos de cuyos casos se ha podido demostrar la presencia de hongos posiblemente causantes de la enfermedad. Prosigue igualmente la investigación de la cromoblastomicosis, habiendo aparecido un nuevo caso cuyo agente causal fué clasificado como *Fonsecaea Pedrosoi*, var. *communis*. Dos nuevas razas de hongos, aisladas en un caso procedente de Venezuela, fueron enviadas para clasificación por el Dr. J. A. O'Daly, de Caracas, una de ellas el *Fonsecaea Pedrosoi*, var. *communis* y la otra una especie hormodéndrica típica.

Se ha iniciado en el Departamento un estudio preliminar de la inmunología en las infecciones fungosas, con cutirreacciones y pruebas de aglutinación y fijación de complemento. Para este objeto se está preparando una serie de antígenos obtenidos de cultivos

desarrollados en el mismo medio líquido que se usa para preparar la tuberculina, medio éste con el que han obtenido grandes resultados algunos investigadores de California al cultivar el *Coccidioides immitis*. El antígeno preparado por estos autores fué bautizado con el nombre de "coccidioidina" y parece ser de gran especificidad y de utilidad manifiesta en las reacciones de precipitación y fijación de complemento. Actualmente se está usando este preparado por vía intradérmica, en los enfermos que sufren de otras infecciones fungosas, tratando de probar la especificidad del antígeno. Hasta la fecha sólo se han practicado cutirreacciones a diez y siete enfermos, sin que se pueda derivar ninguna conclusión al efecto.

Hanse practicado veintiocho reacciones de aglutinación en enfermos que sufren de infecciones debidas al *Monilia albicans*, pero las observaciones no son todavía definitivas. En cuanto a las reacciones de fijación de complemento, se está tratando de adaptar esta técnica de laboratorio al antígeno fungoso, esperando que con la aplicación de estas pruebas inmunológicas se podrán diferenciar muchas micosis, y podría quizás llegarse a esclarecer las relaciones botánicas existentes entre muchas especies de hongos patógenos.

El número de muestras enviadas al laboratorio para exámenes ha aumentado enormemente: 480 en los doce meses transcurridos, de las cuales 122 resultaron positivas en el examen directo y 79 en los cultivos. En dichas muestras logróse aislar los siguientes hongos:

1. *Monilia albicans*: 4 razas en esputos.
2. *Monilia* (sin clasificar): 2 de la lengua; 2 de la vagina; 4 de las heces; 7 de las uñas; 4 de los dedos del pié; 20 del esputo.
3. Hongos levuliformes (sin clasificar): 2 del esputo; 2 de los dedos de los piés; 1 de las heces.
4. *Trichophyton rubrum*: 2 de una lesión onicomicósica; 6 de los dedos de los piés; 5 del cuerpo.
5. *Trichophyton mentagrophytes*: 7 de las uñas de los piés; 7 de los dedos de los piés; 1 de la planta del pié.
6. *Epidermophyton floccosum*: 1 de los dedos de los piés.
7. *Aspergillus niger*: 1 del oído.

Durante este curso académico el Jefe del Departamento tuvo la oportunidad de verificar una extensa jira visitando distintos centros

médicos de los Estados Unidos, donde pudo ponerse en contacto con otros investigadores en el campo de la dermatología, obteniendo de todos muy interesantes informaciones y material para la investigación y enseñanza.

Desde el día ocho al día once de julio de 1940, se verificó en este departamento un curso de cinco conferencias sobre micología médica y demostraciones de laboratorio a un grupo de estudiantes de medicina procedentes del Continente. El departamento ha venido, además, colaborando con las clínicas médicas en las investigaciones que se realizan en el Hospital de la Universidad sobre linfangitis recurrente y broncomoniliasis.

Departamento de Zoología Médica. Jefe: Dr. WILLIAM A. HOFFMAN

Durante el verano y otoño de 1940 el Jefe del Departamento coleccionó en las regiones de las Montañas Rocosas varios ejemplares de *Culicoides* y otras formas afines. Existe una especie, el *Culicoides hieroglyphicus*, descrita primero en Arizona y encontrada después en otras regiones vecinas. Las hembras de dicha especie poseen idénticos detalles morfológicos, pero los machos presentan caracteres diferentes en sus genitales. Pueden distinguirse, por lo menos, tres nuevas variedades en la misma especie. Parece ser que el aislamiento de la especie en estas grandes extensiones montañosas debe probablemente influir en esta diferencia de caracteres. Si más tarde se demostrase que los *Culicoides* pudiesen transmitir alguna enfermedad parasitaria en las regiones del oeste de los Estados Unidos, el estudio de estas especies habrá de ser de gran importancia.

Durante el mes de agosto se llevó a cabo un estudio detallado de los *Culicoides* en los laboratorios de las Montañas Rocosas. Además del hallazgo de una variedad de *Culicoides*, grupo *hieroglyphicus*, se encontró una nueva especie perteneciente a otro grupo.

Durante el tiempo que pasó el Jefe del Departamento en la Universidad de Minnesota pudo identificar algunos ejemplares de la colección de *Culicoides* de aquella institución. En la *Johns Hopkins School of Hygiene* prosiguió igualmente la identificación de

los ejemplares de *Culicoides* coleccionados para el Museo Nacional durante los últimos dos años. Ultimamente hemos recibido en la Escuela colecciones de estos insectos enviadas por instituciones estatales de Utah y Michigan.

En cooperación con la División de Parasitología Animal de la Estación Experimental de Agricultura se ha dado cima a los estudios experimentales sobre la *oesophagostomiasis* nodular del ganado, estando ya en preparación los informes sobre el resultado de estas investigaciones.

La colección de parásitos de este departamento tiene 120 ejemplares más, constando ahora de 344 ejemplares en total, sin que se hayan añadido en este año nuevas especies a la colección.

Prosiguese el estudio del cólico de los caballos sin que hasta la fecha se haya podido determinar su causa. Se está preparando un método para apreciar cuantitativamente la presencia de sangre en las heces del ganado.

Se ha comenzado un trabajo experimental para utilizar la *phenotizaine* como antihelmíntico en las enfermedades parasitarias del ganado vacuno. Trátase de averiguar el mejor método para administrar la droga y estudiar sus efectos en las infecciones que acarrear los bacilos existentes en el pasto.

El Dr. Hildrus A. Poindexter del *Howard University Medical School* estuvo en la Escuela durante el pasado verano estudiando la *Endamoeba histolytica* en los monos. El Sr. Rafael Córdova, miembro del Departamento de Biología de la Universidad de Puerto Rico, ha estado practicando en los laboratorios, estudiando parásitos, principalmente los trematodes. Uno de los más interesantes descubrimientos ha sido el de una cercaria de cola bífida (*fork-tailed*) familia de los *Strigeidae* que parasitaba un *Australorbis glabratus*. Este ejemplar no se parece a ninguna de las cercarias de la misma familia conocidas en este país. El Sr. Córdova ha logrado también provocar la formación de grandes quistes de trematode en un pez, probablemente *Poecilia vivipara*; el trematode adulto espontáneamente suele infestar el intestino de algunas aves semiacuáticas. La

Sra. Ana M. Díaz Collazo ha venido practicando ciertos estudios biológicos sobre el *Australorbis glabratus*, huésped intermediario del esquistosoma mansónico, cuyas investigaciones, muy escasas por cierto hasta la fecha, prometen grandes resultados.

Durante el curso académico han estado entre nosotros el Dr. Luis Mazzotti, pensionado por el Gobierno Mejicano, investigando el trabajo de este Departamento, también la Dra. Elizabeth Gambrell, de la *Emory University*, de Georgia; el Dr. Harry Most, de la *New York University School of Medicine*, y el Dr. Saul Jarcho, del Departamento de Patología del *College of Physicians and Surgeons* de la Universidad de Columbia.

Departamento de Anatomía Patológica. Jefe: Dr. ENRIQUE KOPPISCH

Se ha dedicado durante el curso gran parte del tiempo, además de la labor ordinaria, a preparar un número de médicos y personal ayudante de laboratorio en técnica general de anatomía patológica para que pueda hacerse cargo de estos servicios en los hospitales de distrito de la isla. Se ha considerado de vital importancia emprender esta labor de enseñanza, pues en el futuro el personal del departamento quedará relevado de ejecutar gran parte del trabajo ordinario con que ahora se ve sobrecargado. Los efectos de esta organización pueden notarse ya, pues gran parte de los servicios que antes se requerían en este laboratorio por los médicos locales y organizaciones privadas están siendo ejecutados ahora por los cuerpos facultativos de varios hospitales civiles y militares.

Las autopsias verificadas en el Departamento (44) durante los doce meses transcurridos han sido requeridas, en su mayor parte, por cuatro hospitales, principalmente por el Hospital de la Universidad y el Hospital Presbiteriano. Esta manera de proceder está de acuerdo con las reglas primitivas de esta Escuela en las que se decidió prestar el servicio de autopsia solamente en casos especiales o cuando se requiriese alguna técnica especial. Por otra parte, el número de investigaciones anatomopatológicas (casos quirúrgicos, autopsias parciales y estudios experimentales) ha aumentado considerable-

mente. Comparando las cifras (3,001 del año anterior con las del tiempo transcurrido durante este año, 3,468), nótese un aumento de cerca de 12.2 por ciento. El aumento en las investigaciones de especímenes experimentales es de 21.4 por ciento (desde 429 a 521) y en los exámenes de muestras quirúrgicas de 14.5 por ciento (desde 2,572 a 2,947), incluyendo entre estas últimas 141 autopsias parciales. Estas cifras demuestran claramente la excesiva labor que ordinariamente se ha llevado a cabo en este Departamento, labor que, por otra parte, ha sido posible realizarla en su parte técnica con relativa facilidad, por haberse podido contar con un número de alumnos que está recibiendo instrucciones en el Departamento. Pero por otra parte, como el personal facultativo de esta Departamento es el mismo que tenía cuando se estableció hace quince años, la labor rutinaria y de investigación excede considerablemente su capacidad para ejecutarla.

Las investigaciones realizadas son las siguientes:

1. Estudio de un caso de pseudotuberculosis pulmonar miliar, cuya muerte pudo haber tenido cierta relación con el tratamiento de fuadina a que fué sometido.

2. Estudio de la forma en que se verifica la extrusión ovular esquistosómica en los tejidos.

3. Estudio de la enfermedad de Weil, que comprende los siguientes puntos: (a) proporción de portadores de la enfermedad entre las ratas y los ratoncillos grises; (b) diagnóstico de laboratorio de casos sospechosos; (c) estudio de las razas de microorganismos aislados; y (d) epidemiología. Hasta la fecha, desde el mes de junio de 1940, conócense en Puerto Rico tres casos humanos, en dos de los cuales pudo aislarse un leptospira patógeno en los conejillos de Indias; en el tercero el organismo aislado no resultó patógeno. Aislóse también el mismo organismo en dos ratas y en dos ratones grises, pero ninguno resultó patógeno en los cobayos. El número de casos humanos y de ratas y de ratones estudiados hasta ahora ha sido muy pequeño, y no ha permitido deducir conclusiones definitivas respecto a la proporción de portadores de la enfermedad entre los animales, ni sobre

las características predominantes de los microorganismos aislados. Tampoco ha sido posible precisar las circunstancias en que la enfermedad se contrae en Puerto Rico.

4. Estudios sobre el virus herpético: análisis de las variaciones espontáneas de los caracteres de la raza H. F. de Flexner, que se encontraron en el curso de otros estudios sobre la mielitis herpética en el conejo.

5. Estudio de tres casos sospechosos de tifus, que se utilizaron para tratar de determinar el agente causal en animales de laboratorio, sin éxito alguno. En dos casos de pénfigo no fué posible aislar ninguno. Finalmente se han aislado tres razas productoras del herpes febril en casos humanos.

Con una subvención de la *Johnson Research Foundation* de New Brunswick, New Jersey, montante a \$700, se podrá comenzar un nuevo estudio, con la cooperación de la Dra. Charis Gould del Hospital Presbiteriano, sobre la posible acción de los estrógenos sintéticos en la inhibición ovular en la mujer.

Han estado practicando y recibiendo enseñanza de anatomía patológica en este departamento, durante diferentes períodos de tiempo, los Srs. Luis Vélez y Jaime Dávila, quienes fueron a desempeñar puestos técnicos en los hospitales de distrito de Fajardo y Bayamón, respectivamente. La Sra. Reyes, esposa del Dr. Félix M. Reyes, recibió también instrucción en este departamento. El Dr. Francisco Mejías Hernández, después de un curso intensivo en este departamento, se ha hecho cargo del laboratorio de anatomía patológica en el hospital de distrito de Fajardo. El Dr. Biagio Cino, de Santo Domingo, estuvo siguiendo un curso general de seis meses de estudios en anatomía patológica.

Entre las personas que han trabajado en los laboratorios del Departamento figuran: el Dr. Manuel de la Pila, quien utilizó especímenes de autopsias en un estudio para determinar el peso normal del corazón entre los habitantes de Puerto Rico, y las enfermedades cardiovasculares como causa de muerte, y el Dr. Ernst Kohlschütter, de Alemania, que continúa su labor de ayudante de

laboratorio, dedicado casi exclusivamente a trabajos de investigación.

Departamento de Salud Pública. Jefe: Dr. ALBERT V. HARDY

Este departamento se inauguró oficialmente al comienzo del curso académico de 1940-41, teniendo como objeto inmediato impartir enseñanza de diferentes aspectos de salud pública a un número determinado de estudiantes. Los primeros seis meses se dedicaron a la organización de la labor, selección de personal, obtener el material de enseñanza y montar los laboratorios, antes de comenzar la labor pedagógica. Se han habilitado dos laboratorios para bacteriología, parasitología o química, aulas para bioestadística y dibujo de planos, todas cuyas dependencias servirán para acomodar los alumnos que hayan de matricularse. Los gastos que se ocasionaron con estas obras fueron sufragados con fondos federales (*WPA*) e insulares (Departamento del Interior).

En el mes de noviembre llegó a la Escuela el Sr. J. M. Henderson para hacerse cargo de las clases de ingeniería sanitaria; en el mes de enero, la Srta. Johanna Schwarte para encargarse del entrenamiento de las enfermeras de salud pública; y en el mes de febrero el Dr. Myron E. Wegman para la enseñanza de higiene maternal e infantil. El Dr. James A. Doull, de *Western Reserve University*, desempeñó un cargo de profesor visitante por un período de seis meses a partir del primero de abril de 1941 y también el puesto de profesor de epidemiología. Este personal, en unión del Jefe del Departamento, estuvo dedicado exclusivamente a labor pedagógica en la Escuela. El Dr. Morton Kramer tuvo a su cargo las divisiones de estadísticas demográficas del Departamento Insular de Sanidad y del Departamento de Salud Pública de la Escuela. Se han nombrado además otros técnicos sanitarios de la isla con experiencia profesional para desempeñar funciones pedagógicas en el recién creado departamento.

Actualmente hay ya organizados cuatro grupos de estudiantes, entre los que figuran diez enfermeras de salud pública seleccionadas

entre las superintendentes y enfermeras graduadas del Departamento Insular de Sanidad; diez inspectores sanitarios con el grado de bachiller en ciencia, en Agricultura, y trece ayudantes de laboratorio, todos ellos con distintos grados universitarios, procedentes principalmente de la Universidad de Puerto Rico. Cada uno de estos grupos estudiará un curso académico completo de un año de duración, y recibirá prácticas sanitarias y de laboratorio en el Hospital de la Universidad y en el Departamento Insular de Sanidad.

Las materias comprendidas en este curso son: bioestadística, epidemiología, higiene, enfermería sanitaria, inspección de enfermeras, sanidad general, ingeniería sanitaria e higiene maternal e infantil. El personal facultativo de los otros departamentos de la Escuela se encargará de explicar bacteriología, química de la nutrición y parasitología. El Colegio de Educación de la Universidad de Puerto Rico y la Unidad Modelo de Salud Pública de Río Piedras se encargarán de impartir instrucción en todos los aspectos del programa de enseñanza. Hay en proyecto la organización de dos cursos de enseñanza para oficiales médicos de salud pública que habrán de ser organizados más tarde.

El Departamento ha iniciado ya un programa de entrenamiento práctico. Durante un período de dos semanas los Drs. Walter Clarke y M. K. Keyes, pertenecientes a la *American Social Hygiene Association*, dieron un cursillo intensivo sobre distintos aspectos clínicos de las enfermedades infecciosas genitourinarias. El Dr. A. Ashley Weech, del *Babies Hospital* de la ciudad de Nueva York, profesó un curso graduado de pediatría. A dichos cursos asistieron unos quince médicos, todos ellos funcionarios del Departamento Insular de Sanidad.

Las investigaciones iniciadas en este departamento no han podido aún terminarse a causa del escaso tiempo transcurrido. Los Drs. A. V. Hardy y Morton Kramer están prestando su atención a la garantía que ofrecen en este país las causas de muerte, tal como aparecen consignadas en los partes de defunción. El Dr. Hardy continúa también investigando las enfermedades diarreicas agudas y,

en colaboración con otros médicos del exterior, está estudiando un brote de disentería bacilar causado por el *B. New Castle*. El Dr. James Watt está preparando la terminación de varios informes en relación con los trabajos efectuados en el Departamento.

Medicina Tropical y Cirugía. Jefe: Dr. RAMÓN M. SUÁREZ
Hospital de la Universidad. Superintendente Médico y Director de las Clínicas: Dr. FEDERICO HERNÁNDEZ MORALES

Según disposiciones legislativas del primero de mayo de 1940, el Hospital de la Universidad quedó convertido en una institución de diagnóstico, que habrá de cooperar con los hospitales de distrito del Departamento Insular de Sanidad en el estudio e investigación de las enfermedades tropicales. En el tiempo comprendido en este informe se ha tratado de evolucionar, modificándolas gradualmente, las normas por que se regía antes este hospital, para adaptar su funcionamiento a las nuevas disposiciones, de tal manera que sus servicios al público de Puerto Rico puedan ser más beneficiosos que antes en que la institución tenía el carácter de un hospital general. Con la espléndida cooperación que presta el grupo facultativo permanente del Hospital, el interés de los médicos visitantes y el estímulo profesional del Dr. Ramón M. Suárez, se han venido realizando veintidós proyectos de investigación de gran importancia práctica, algunos terminados ya y próximos a ser publicados.

Uno de los estudios a que se le ha prestado más importancia es el de la determinación del volumen sanguíneo en individuos normales y en los enfermos que sufren de distintas anemias tropicales. Otros de los problemas estudiados han sido las enfermedades por deficiencia, dinámica de la sangre, prueba de la cefalina en las enfermedades tropicales y acción de varios vermífugos en el tratamiento de los parasitismos intestinales. En relación con estos últimos se ha venido estudiando la balantidiasis y, al igual que en años anteriores, la esquistosomiasis y la filariasis. Hanse obtenido datos de algún valor al estudiar las diferentes fracciones químicas de la víscera hepática en el esprú, habiéndose realizado numerosas gastroscopias y sigmoi-

doscopias en relación con esta enfermedad. En un caso de Mal del Pinto se demostró que su agente etiológico era el *Treponema herrejoni*, por primera vez encontrado en este país. A todos los casos de frambesia, linfogranuloma, enfermedad de Weil, piroplasmosis y fiebre reumática se les ha prestado atención especial. De igual manera se han estudiado con gran detenimiento distintos aspectos quirúrgicos de las enfermedades tiroideas, vasculares periféricas, de la vesícula biliar y elefantiasis.

Desde el primero de Julio de 1940 al 30 de junio de 1941 se ha venido prestando atención médica en el Hospital de la Universidad a 688 enfermos, de los cuales 105 ingresaron en la sala de hombres, 170 en la de mujeres, 245 en habitaciones privadas y 123 en semiprivadas. En la sala de niños recientemente inaugurada, merced a la generosidad del Club Rotario de San Juan que donó \$2,000 para comprar el equipo, ingresaron 40 enfermos, lo que hizo posible verificár algunas observaciones pediátricas muy importantes.

El número de enfermos insolventes ingresado en el Hospital constituye una proporción muy pequeña de los que acuden a los consultorios de pacientes externos y que esperan ser hospitalizados. Ciertos estudios especiales como los de esprú hacen que el tiempo de hospitalización sea demasiado prolongado y, por consecuencia, reduce el número de enfermos que pudieran ser admitidos; eso sin contar con que el estado precario de los enfermos en la sala de insolventes alarga demasiado el tiempo de hospitalización. De aquí la necesidad que tenemos de más camas para el servicio de caridad. Desde que se inauguró el Hospital de la Universidad se ha visto que el número actual no es suficiente para complacer las demandas de ingreso de los enfermos indigentes que solicitan desde las poblaciones de toda la isla. Con la inauguración reciente de dos Hospitales de Distrito ha disminuído un tanto el número de solicitudes, pero el problema continúa existiendo, porque la cantidad de enfermos que acude a los dispensarios crece continuamente año tras año. De 5,000 pacientes que fueron atendidos en los dispensarios en 1934, hay actualmente 17,000.

El servicio a enfermos externos continúa siendo el más importante

en el Hospital de la Universidad; se han atendido 16,998: 756 casos nuevos y 16,242 casos antiguos. Desde el primero de julio de 1940 se han puesto en los dispensarios 7,506 inyecciones intramusculares (la mayoría de extracto de hígado), 1,110 intravenosas y 108 subcutáneas; se han hecho 200 gastroscopias y cerca de 270 exámenes rectosigmoidoscópicos; se han practicado 339 pruebas de metabolismo. Todo este trabajo ha sido efectuado la mayor parte por el personal adscripto al Hospital. Se han inaugurado siete servicios clínicos más: dos de clínica dental, dos de medicina interna, uno de ginecología, uno de urología y uno de psiquiatría. Hemos de expresar aquí nuestro reconocimiento a los médicos que tan desinteresadamente han prestado sus valiosos servicios a este departamento del Hospital.

Se han practicado 215 operaciones de cirugía, 101 de las cuales, o sea, cerca del 50 por ciento, en casos insolventes; 141 transfusiones de sangre, 65 de ellas en casos de caridad también. Por el trabajo efectuado puede deducirse la considerable atención que presta el personal quirúrgico a las funciones del Hospital de la Universidad.

En la división de rayos X se han verificado 1,747 exámenes. Esta división está atendida por un radiólogo que presta su labor a determinadas horas, y por un técnico que dedica a ello todo el tiempo. Como se ve la labor realizada, a más de la clasificación y catalogación de diagnósticos en los archivos, ha sido enorme.

El Laboratorio de Patología Clínica ha efectuado 18,208 exámenes. Para poder realizar el programa de investigaciones que hay planeado en esta división, haría falta más personal y equipo de laboratorio. Necesitaríamos también organizar una División de Química Fisiológica para poder llegar a conclusiones más definidas en lo que se refiere a la patogenia de todas las enfermedades que están siendo estudiadas. Se han realizado 17 autopsias de enfermos fallecidos en el Hospital, lo que constituye una proporción de 77.7 por ciento con respecto a las defunciones.

Ha mejorado notablemente el servicio de enfermeras por haberse aumentado el número de enfermeras ayudantes.

Durante el verano de 1940 recibió instrucción en medicina tropi-

cal un grupo de estudiantes procedentes del norte, y durante el desarrollo del mismo se giraron visitas a las salas del Hospital de Distrito de Bayamón y al Hospital de la Universidad, donde se verificaron las lecciones clínicas. Varios miembros del cuerpo facultativo del Hospital participaron en un programa práctico de servicios sanitarios organizado por el Departamento de Sanidad, habiendo contribuido a la realización de su programa con lecciones clínicas sobre frambesia y linfogranuloma.

División para Estudios de Biofísica y Radiación Solar. Director: Dr. GLEASON W. KENRICK

Prosiguen las mediciones de la radiación solar ultravioleta utilizando para ello un equipo de células fotoeléctricas Westinghouse en combinación con el aparato *Leeds and Northrup* registrador de circuitos, habiéndose adquirido gran cantidad de datos y preparado las gráficas mensuales correspondientes. Se ha tropezado con alguna dificultad en esta labor con motivo de las condiciones anormales en que atravesamos por escasez de personal eficiente que está siendo requerido para otras actividades relacionadas con la defensa nacional.

Hemos continuado tratando con el *National Institute of Health* y el *National Bureau of Standards* para ver de obtener que ambas instituciones nos donen un equipo moderno registrador de luz ultravioleta, lo cual esperamos conseguir dentro de pocos meses, según se nos ha prometido. Este nuevo equipo será semejante a otros instalados en distintos puntos del Continente Americano y nos permitirá recoger ciertos datos muy valiosos que podrán compararse exactamente con los de otras instalaciones. Anteriormente la comparación de los datos de radiación ultravioleta obtenidos en regiones muy separadas no eran muy exactos por causa de las diferencias que entre sí tenían los aparatos destinados a registrarlos, situados muy distantes entre sí. Nos proponemos repetir las observaciones con el equipo actual y con el nuevo aparato para establecer comparaciones con los datos obtenidos anteriormente, lo cual nos permitirá emplear las series de datos ya existentes para poder estudiar las variaciones

estacionales durante un largo período de tiempo. Esperamos que el nuevo equipo no habrá de necesitar tanta vigilancia como el que tenemos actualmente, que es muy sensible a la humedad y, por consiguiente, nos crea algunas dificultades a causa del cambio frecuente del personal con que nos hemos confrontado. Si como esperamos llegan los nuevos aparatos registradores antes de comenzar el próximo año fiscal, se podrán comenzar las observaciones en la época más conveniente. La computación final de los datos será asimismo mucho más amplia.

En cooperación con el *United States Weather Bureau* esta división ha acordado hacer las mediciones de la radiación total solar de la ciudad de San Juan. Estas observaciones venían siendo verificadas durante varios años por las oficinas locales del *Weather Bureau*, pero hubo que suspenderlas cuando los aparatos registradores dejaron de funcionar con precisión. Nuestra división habrá de utilizar ahora, tan pronto como se reciba, un aparato "Epley" que nos presta el *Weather Bureau* y el aparato *Leeds and Northrup* ya existente, con lo que habremos de iniciar una serie de observaciones muy importantes para el estudio del clima en relación con la biología.

Prosiguese, aunque lentamente, la preparación del manuscrito de Fassig y Stone que habrá de titularse *The Climate of Puerto Rico and the Virgin Islands*, esperando poderlo terminar en el mes de junio.

Estamos discutiendo los planes para, tan pronto como haya fondos disponibles, iniciar una investigación fundamental de biofísica utilizando los datos biológicos y climatológicos ya recopilados.

Durante el curso de 1940-41 se ha preparado un artículo para publicación, en que se describe la adaptación de los aparatos registradores *Leeds and Northrup* a la medición de la radiación ultravioleta.

Colonia de Monos en el Islote de Santiago. Encargado: MICHAEL I. TOMILIN

La colonia de monos rhesus (*Macaca mulatta*), hace tres años establecida en Cayo Santiago, prosigue dando buenos resultados.

Las 128 hembras parieron 91 monillos, de los cuales sobreviven 85. Hemos tenido la fortuna de que naciese un mono gibón, que hasta la fecha continúa creciendo y en buen estado de salud. (Como se sabe los gibones no suelen procrear en cautividad.)

Se han llevado a cabo en esta colonia algunos estudios por miembros de nuestro cuerpo facultativo. El Dr. Hildrus A. Poindexter de la facultad de medicina de la Universidad de Howard visitó el Islote varias veces para estudiar el parasitismo interno de 100 monos rhesus y de varios gibones. Los Drs. Philip E. Smith y Earl T. Engle, pertenecientes al Departamento de Anatomía del *College of Physicians and Surgeons*, efectuaron varios experimentos en relación con las glándulas de secreción interna. Como se ve, la colonia está resultando muy beneficiosa para proveer a nuestros laboratorios de animales de experimentación.

Al cerrarse el año fiscal de 1941, cesará la donación concedida hace tres años por la Fundación *John and Mary R. Markle* para sostenimiento de la colonia. De ahora en adelante la Universidad de Columbia y la Escuela de Medicina Tropical tendrán que proveer fondos suficientes para sostener y continuar esta labor.

SERVICIOS ORDINARIOS DESEMPEÑADOS EN LA ESCUELA

Durante los doce meses que comprende este informe, los distintos departamentos de la Escuela y del Hospital han rendido al público varias clases de servicios cuya lista detallada es la siguiente: Exámenes de bacteriología, 1,161, más 1,752 pruebas de aglutinación requeridas directamente por el Departamento Insular de Agricultura; exámenes de patología clínica, 18,208; de dermatología, 480; de zoología médica, 2,588; de anatomía patológica: 44 autopsias y 3,468 exámenes diversos; de rayos X, 1,747; de medicina interna: 756 enfermos nuevos atendidos y 16,242 enfermos antiguos.

RECOMENDACIONES

Al cabo de quince años de labor realizada por esta Institución, cúmplenos llamar la atención una vez más hacia las condiciones

existentes hasta la fecha durante varios años, en que cierta desanimación parece existir como resultado de la falta de concesión de ascensos a los miembros de nuestro cuerpo facultativo que han dedicado todo su tiempo a la institución, realizando un servicio fiel y concienzudo. Esta situación crea al mismo tiempo una gran dificultad, puesto que impide el progreso en su carrera a los miembros más jóvenes de la Facultad, los cuales, por consiguiente, no se sienten a gusto en su posición y tratan de encontrar otros empleos más remuneradores. Como no ven facilidades de progreso en el futuro, no sienten estímulo para continuar estudios avanzados en sus especialidades técnicas particulares, lo cual debería ser estimulado por todos los medios posibles. Permítasenos añadir que este estado de cosas se debe a que las asignaciones para el presupuesto de sostenimiento de la Escuela proceden de fuentes diferentes.

Actualmente, una vez terminada la ampliación que requerían nuestras edificaciones, durante cuya realización hemos dedicado todos los esfuerzos de nuestra administración a la consecución de fondos para construir y equipar las nuevas dependencias, el problema más agudo con que nos confrontamos en este momento es la necesidad de complacer las demandas que exigen las crecientes actividades de la Escuela. Habiendo comenzado nuestra organización con un presupuesto anual de \$30,500 en el año 1926, dicho presupuesto se ha elevado hasta tal punto que requiere, para su sostenimiento, una asignación anual de \$276,747.60. Este volumen de crecimiento era de esperarse y es, por supuesto, conveniente en toda forma. Sin embargo, a pesar de los éxitos evidentes al conseguir donaciones de dinero procedentes de distintas fuentes del exterior, hemos de insistir en nuestra súplica de que se asignen las cantidades necesarias en un presupuesto permanente con el cual la institución cumpla sus funciones, sin necesidad de tener que recurrir a la ayuda exterior y depender de los donativos ocasionales que se nos hacen cada vez que se ha necesitado comenzar un nuevo trabajo de investigación.

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a todas las personas que nos han estimulado con su apoyo e interés durante nuestra labor

y que han contribuído al éxito en nuestra administración. Apreciamos igualmente la cooperación que hemos encontrado en todo momento en los miembros de la Junta Especial de Síndicos y en el cuerpo facultativo de la Escuela y el Hospital de la Universidad.

Respetuosamente sometido a la Junta Especial de Síndicos,

GEORGE W. BACHMAN

Director

R. L., trad.

PUBLICACIONES DE LA ESCUELA
DE MEDICINA TROPICAL¹

CURSO DE 1940-41

Impresas

- | | |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANDREWS, JOHN S. | The internal parasites of Puerto Rican cattle with special reference to the species found in calves suffering from "tropical diarrhea."
J. Paras. (Abs. Supp.), 26:18, 1940. |
| ANDREWS, JOHN S.
BROOKS, H. J. | A quantitative method for the determination of blood in the feces of sheep by means of the Evelyn photoelectric colorimeter.
J. Biol. Chem., 138:341, 1941. |
| ANDREWS, JOHN S.
MALDONADO, J. F. | Animal parasitology investigations.
An. Rep., P. R. Agric. Exp. Sta., Río Piedras, P. R., p. 52, 1938-39.

A preliminary note on the internal parasites of Puerto Rican cattle with special reference to those species found in calves suffering from "tropical diarrhea."
J. Agric. U. P. R., 24:212, 1940. |
| CARPENTER, C. R. | Rhesus monkeys (<i>Macaca mulatta</i>) for American laboratories.
Science, 92:284, 1940.

A field study in Siam of the behaviour and social relations of the gibbon (<i>Hylobates lar</i>).
Comp. Psych. Monographs, 16 (Serial 84), 1940.

The menstrual cycle and body temperature in two gibbons (<i>Hylobates lar</i>).
Anatomical Rec., 79, Supp. 2, 1941. |
| CARRIÓN, A. L.
RUIZ NAZARIO, R.
HERNÁNDEZ MORALES, F. | Mal del Pinto en Puerto Rico.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:104, 1941. |

¹ Las publicaciones aparecen en el idioma del título excepto las del *Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*, que van marcadas con * para indicar que el artículo está publicado en inglés y español, o con **, lo que significa que el artículo está escrito en inglés acompañado de su extracto en español.

- *COOK, D. H.
AXTMAYER, J. H.
DALMAU, LUZ
Estudios sobre nutrición (Tres clases de alimentación usadas en Puerto Rico). VII. Comparación del valor nutritivo de tres clases de comida de uso frecuente en Puerto Rico.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:14, 1940.
- *COSTA MANDRY, O.
La sífilis en Puerto Rico. Investigación sobre los resultados obtenidos en las reacciones de fijación de complemento y floculación, practicadas en grupos de población, seleccionados y sin seleccionar.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:237, 1940.
- DÍAZ ATILES, A.
Sodoku. Report of a case.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 32:293, 1940.
- *DÍAZ RIVERA, R. S.
Sangre placentaria. Descripción de las alteraciones producidas al conservar la sangre de placenta (Revisión de la bibliografía médica sobre la materia. Comunicación preliminar).
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:523, 1941.
- Bronchomoniliasis. A critical review.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:107, 1941.
- Hypoproteinememia. A review.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:248, 1941.
- HARDY, A. V.
The reporting of mortality in Puerto Rico.
P. R. Health Bull., 5:6, 1941.
- HERNÁNDEZ MORALES, F.
Apuntes sobre gastroscopia.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:49, 1941.
- A case of reinfection.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:198, 1941.
- HOFFMAN, W. A.
Eufallia unicostata, a fungus-eating beetle new to Puerto Rico.
J. Econ. Ent., 33:810, 1940.
- The distribution of *S. mansoni* in the Western Hemisphere.
An. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, 2:89, 1941.
- *HOFFMAN, W. A.
JANER, J. L.
El *Bufo marinus* vector de huevos de helmintos en la isla de Puerto Rico.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:505, 1941.

- JANER, J. L. Miracidial twinning in *Schistosoma mansoni*.
J. Paras., 27:93, 1941.
- KENRICK, G. W. An electronic integrator for counting circuit con-
tacts.
Electronics, Mar. 1941.
- *KOPPISCH, E. Estudios sobre la esquistosomiasis de Manson en
Puerto Rico. VI. Anatomía patológica observada
entre la población puertorriqueña.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:456, 1941.
- *KRAKOWER, C. A. Observaciones sobre los efectos que producen
ciertos agentes físicos y químicos sobre las cer-
carias de *Schistosoma mansoni*.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:45, 1940.
- KRAKOWER, C. A.
AXTMAYER, J. H. Effect of alpha-tocopherol on lesions of skeletal
muscles in rats on Vitamin A-deficient diets.
Proc. Soc. Exp. Biol. & Med., 45:583, 1940.
- *KRAKOWER, C. A.
AXTMAYER, J. H.
HOFFMAN, W. A. El esquistosoma de Manson en la esquistoso-
miasis experimental con ratas blancas normales
sometidas a una alimentación deficiente de vita-
mina A.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:346, 1940.
- MALDONADO, J. F.
HOFFMAN, W. A. *Tamerlanea bragai*, a parasite of pigeons in
Puerto Rico.
J. Paras., 27:91, 1941.
- MORALES OTERO, P.
GONZÁLEZ, L. M. Effect of azosulfamide (Neoprontosil) and sul-
fanilamide on experimental *welchii* infection in
mice.
Proc. Soc. Exp. Biol. & Med., 44:532, 1940.
- MORALES OTERO, P.
POMALES LEBRÓN, A. Efectos de la sulfanilamida y el sulfametiltiazol
en la brucelosis (var. *melitensis*) experimental de
los ratones.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:541, 1941.
- OLIVER GONZÁLEZ, J. The *in vitro* action of immune serum on the
larvae and adults of *Trichinella spiralis*.
J. Inf. Dis., 67:292, 1940.
- **PÉREZ, MANUEL A. Estudios sanitarios y económicosociales en Puer-
to Rico. V. Segunda investigación del territorio
comprendido por la Central Lafayette.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:616, 1941.

- *POMALES LEBRÓN, A. Estudio de los estreptococos hemolíticos encontrados en la isla de Puerto Rico.
- POMALES LEBRÓN, A. Estreptococos hemolíticos en las fauces de monos.
MORALES OTERO, P. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med., 16:537, 1941.
- RUIZ CESTERO, G. Fluorography. A new method of obtaining films of the chest at a low cost.
J. Lancet, 60:168, 1940.
- Fluorography in Puerto Rico.
P. R. Health Bull., 5:55, 1941.
- SUÁREZ, R. M. Enfermedad de las arterias coronarias.
Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:173, 1941.
- SUÁREZ, R. M. Métodos de laboratorio en el estudio de las diatesis hemorrágicas.
BENÍTEZ GAUTIER, C. Bol. Asoc. Méd. de P. R., 33:94, 1941.
- En Prensa*
- ANDREWS, JOHN S. Report of work in animal parasitology.
MALDONADO, J. F. An. Rep., P. R. Agric. Exp. Sta., Río Piedras, P. R., 1939-40.
- ASENJO, C. F. Some of the constituents of "coquí" (*Cyperus rotundus* L.) I. Preliminary examination of the tuber and composition of the fatty oil.
J. Amer. Phar. Assoc. (Scientific Ed.)
- AXTMAYER, J. H. Manual de Bromatología.
COOK, D. H.
- *CARPENTER, C. R. Notes on results for a test for tuberculosis in Rhesus monkeys (*Macaca mulatta*).
KRAKOWER, C. A. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.
SCHROEDER, C. R.
- *DÍAZ RIVERA, R. S. Prothrombin time in tropical sprue. An analysis of 30 cases.
GONZÁLEZ, L. M. P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.
- *HERNÁNDEZ MORALES, F. Anaclorhydria in Puerto Rico.
P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.
- HERNÁNDEZ MORALES, F. Syphilis of the duodenum.
RUIZ CESTERO, G. Amer. J. Dig. Diseases.
- HOFFMAN, W. A. The effect of chloroform on some insect bites.
Science.

- *HORMAECHE, E.
 PELUFFO, C. A. Las salmonelosis infantiles y su diagnóstico.
 P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.
- MORALES OTERO, P.
 GONZÁLEZ, L. M. Efectos del azosulfamida (Neoprontosil) y sulfanilamida en la infección experimental de *welchii* de los ratones.
 P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.
- **OLIVER GONZÁLEZ, J. The effect of virulence of *Trichinella spiralis* from passage through rabbits, guinea pigs and rats (Abs.)
 P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.
- The dual antibody for acquired immunity to *Trichinella spiralis*.
 J. Inf. Dis.
- *RODRÍGUEZ MOLINA, R. Sprue in Puerto Rico. A clinical study of 100 cases.
 P. R. J. Pub. Health & Trop. Med.
- SUÁREZ, R. M. Chapters for *Therapeutics of Infancy and Childhood*, by Litchfield: (a) "Sprue"; (b) "Kala-azar"; (c) "Relapsing Fever"; (d) "Brucellosis"; and (e) "Yellow Fever."

ESCUELA DE MEDICINA TROPICAL

SAN JUAN, PUERTO RICO

RESUMEN DEL INFORME DE HACIENDA

Desde el 1° de julio de 1940 al 30 de junio de 1941

Asignaciones en el presupuesto y otras entradas

Universidad de Puerto Rico:

Fondo de la Universidad (en fideicomiso)	\$72,500.00	
Fondo de Medicina Clínica	5,000.00	\$ 77,500.00

Hospital de la Universidad:

Asignaciones del Gobierno de

Puerto Rico \$79,064.00

Asignaciones suplementarias 17,350.00 \$96,414.00

Fondo en fideicomiso por concepto de
enfermos pudientes \$32,155.42

Entradas por concepto de rentas de ha- bitaciones y mantenimiento de profe- sores	2,849.52	35,004.94	131,418.94
---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-----------	------------

Gobierno de Puerto Rico:

Fondos asignados por Seguridad Social \$15,500.00

Fondos de asignaciones de la WPA (*Work Projects
Administration*) 13,275.00

Subvención de la Asociación Interamericana de Ad-
ministradores de Hospitales 4,196.23

Subvención para el estudio de los aceites en las plan- tas en Puerto Rico	1,000.00	33,971.23
----------------------------------------------------------------------------------------	----------	-----------

Universidad de Columbia:

Asignación en presupuesto \$29,600.00

Para la Colonia de Monos 1,500.00

Para ampliación de los alojamientos para animales de laboratorio	3,300.00	34,400.00
-------------------------------------------------------------------------------	----------	-----------

Fundación *John and Mary Markle*:

Asignación para la Colonia de Monos		7,050.00
-----------------------------------------------	--	----------

Fondos especiales:

Asignación de la Fundación Carnegie \$3,746.31

Entradas por conceptos de servicios rendidos por el Laboratorio de Anatomía Patológica	2,356.24
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

Intereses devengados por el fondo de beca B.K.A.	1,052.00	
Donación del Club Rotario para una sala de niños	2,000.00	
Donaciones anónimas	228.50	
Subvención para mantenimiento de los monos	300.00	
Asignación para el estudio de la uncinariasis	40.00	
Subvención de la <i>Johnson Research Foundation</i> , para investigaciones	1,000.00	
Subvención de la Corporación Carnegie de Nueva York	4,000.00	
Entradas por diversos conceptos	1,163.41	
Entradas por concepto de matrícula de estudiantes	165.00	
Fondo especial para alimentación	178.26	16,229.72
		<hr/>
TOTAL		\$300,569.89
		<hr/>

Gastos y gravámenes

Universidad de Puerto Rico:

Fondo de la Universidad (en fideicomiso)	\$72,499.87	
Fondo de Medicina Clínica	5,000.00	\$ 77,499.87
		<hr/>

Hospital de la Universidad:

Asignaciones del Gobierno de Puerto Rico	\$78,576.62	
Asignaciones suplementarias	17,350.00	95,926.62
		<hr/>

Fondo en fideicomiso por concepto de enfermos pudientes	\$26,862.07	
----------------------------------------------------------------------	-------------	--

Entradas por concepto de rentas de habi- taciones y mantenimiento de profesores	2,519.55	29,381.62	125,308.24
		<hr/>	<hr/>

Gobierno de Puerto Rico:

Fondos asignados por Seguridad Social	\$14,887.09	
Fondos de asignaciones de la WPA (<i>Work Projects Administration</i>)	13,275.00	
Subvención de la Asociación Interamericana de Ad- ministradores de Hospitales	4,196.03	
Subvención para el estudio de los aceites en las plantas en Puerto Rico	680.08	33,038.20
		<hr/>

Universidad de Columbia:

Asignación en presupuesto	\$29,543.85	
Para la Colonia de Monos		

Para ampliación de los alojamientos para animales de laboratorio	3,080.79	32,624.64
<hr/>		
Fundación <i>John and Mary Markle</i> :		
Asignación para la Colonia de Monos		7,050.00
Fondos especiales:		
Asignación de la Fundación Carnegie	\$ 3,693.85	
Entradas por conceptos de servicios rendidos por el Laboratorio de Anatomía Patológica	2,003.52	
Intereses devengados por el fondo de beca B.K.A.	860.00	
Donación del Club Rotario para una sala de niños	1,420.42	
Donaciones anónimas	226.73	
Subvención para mantenimiento de los monos	300.00	
Asignación para el estudio de la uncinariasis60	
Subvención de la <i>Johnson Research Foundation</i> , para investigaciones		
Subvención de la Corporación Carnegie de Nueva York	1,411.69	
Entradas por diversos conceptos	1,159.09	
Entradas por concepto de matrícula de estudiantes		
Fondo especial para alimentación		11,075.90
<hr/>		
Balance, Junio 30, 1941		13,973.04
<hr/>		
TOTAL		\$300,569.89

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES



0050083260

